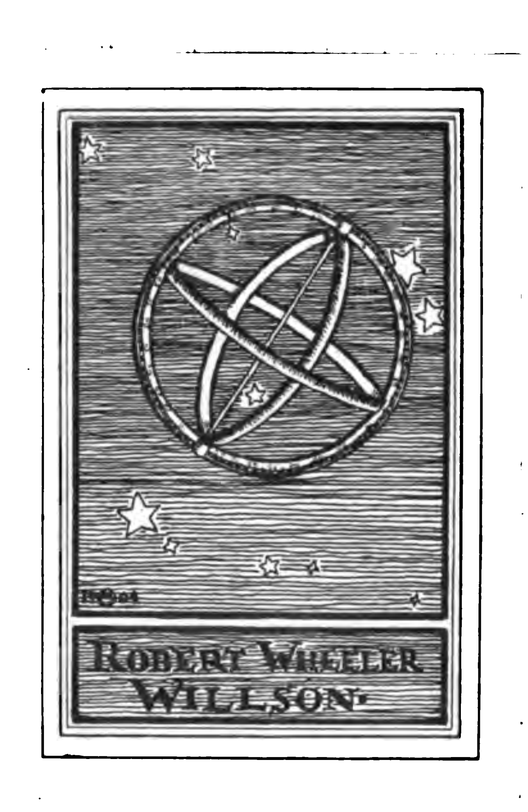
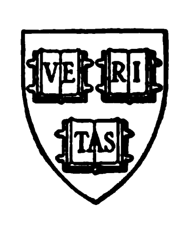

ROBERT WHEELER
WILLSON


VE RI
TAS

HISTOIRE

DE

L'OBSERVATOIRE DE PARIS

DE SA FONDATION A 1793.

30290. PARIS. — GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,
Quai des Grands-Augustins, 55.



VISITE DE LOUIS XIV A L'OBSERVATOIRE LE 1er MAI 1682.

HISTOIRE

DE

L'OBSERVATOIRE DE PARIS

DE SA FONDATION A 1793,

Par C. WOLF,

MEMBRE DE L'INSTITUT, ASTRONOME HONORAIRE DE L'OBSERVATOIRE.



PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE

DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES,

Quai des Grands-Augustins, 55.

—

1902

AVERTISSEMENT.

L'Histoire de l'Observatoire que je me suis proposé d'écrire n'est pas celle des travaux astronomiques qui ont été exécutés dans ce célèbre Établissement : l'*Histoire Céleste* de l'Observatoire est bien connue. Il n'en est pas de même de l'histoire des bâtiments et de leurs transformations successives, des instruments qui y ont été employés, des astronomes qui les ont habités et du régime sous lequel ils ont vécu. C'est cette histoire purement terrestre, celle qu'en langage administratif on appellerait l'*Histoire du matériel et du personnel de l'Observatoire*, que j'ai essayé de reconstituer d'après des documents authentiques. J'en présente aujourd'hui au public la première partie, qui s'étend de la fondation de l'Observatoire jusqu'en 1793.

Au siècle dernier, en 1784, le dernier Directeur de l'Observatoire avant la Révolution qui transforma le régime de cet établissement en même temps que celui de la France, Jean-Dominique Cassini, IVe du nom, avait eu l'intention d'écrire cette histoire, qui était en même temps celle de ses ancêtres, et il avait demandé au Directeur des Bâtiments royaux, M. d'Angiviller, de faire rechercher dans les Ar-

chives de l'État les documents relatifs à la fondation et aux premières années de l'Observatoire. La réponse du Ministre coupa court à ses projets; elle était ainsi conçue :

« A Versailles, le 18 août 1784.

» Vous ne devez point douter, Monsieur, que je ne sois bien disposé à faciliter toutes les recherches que vous désirez faire relativement à l'Observatoire, pour compléter l'ouvrage que vous méditez concernant l'histoire des travaux et des découvertes qui y ont été faites. Si les Bâtimens du Roy avaient des Archives, je vous donnerais volontiers tout pouvoir d'y faire des recherches. Mais je ne connais aucun dépôt semblable et il n'y en a certainement pas. A peine subsiste-t-il dans mes bureaux quelques traces de ce qui s'est passé avant le commencement de ce siècle. Peut-être y a-t-il dans les papiers du Controlle de Paris quelques documens relatifs à l'Observatoire. J'écrirai à M. Brébion (1) pour qu'il en fasse la recherche; mais je doute fort que vous y trouviez quoi que ce soit d'utile à votre but. Je ferai faire aussi dans mes bureaux des recherches sur cet objet que certainement vous ne pourriez faire, et si cela me procure quelques lumières qui puissent remplir vos vues, je vous en ferai part avec un grand plaisir.

» J'ai l'honneur d'être....

» D'ANGIVILLER.

» *P.-S.* (de la main de d'Angiviller). C'est Mr de Montucla (2) que je charge de ces recherches; ainsi vous devez être sûr que son zèle pour les Sciences et son attachement pour vous ne lui laisseront rien négliger de ce qui pourra vous être utile. »

(*Archives de l'Obs.*, D. 5.39).

Malgré cet insuccès, Cassini eut le bon esprit de rassembler, autant qu'il lui fut possible, les papiers que ses aïeux,

---

(1) Brébion était architecte des Bâtiments royaux.
(2) Premier commis des Bâtiments royaux.

et particulièrement son arrière-grand-père, avaient laissés à l'Observatoire, et, en 1811, il en fit don au Bureau des Longitudes, qui avait alors cet établissement sous sa direction. Ce sont ces précieux documents, conservés dans nos Archives, dont ils forment la partie la plus importante, qui ont constitué la source la plus riche dans laquelle j'ai pu puiser. [*Voir* l'*Inventaire général et sommaire des Manuscrits de la Bibliothèque de l'Observatoire de Paris,* par M. G. Bigourdan (*Annales de l'Obs.,* Mémoires, t. XXI, p. F.1 à F.60).] J'ai suivi dans mes citations le numérotage de cet Inventaire.

J'ai mis aussi à contribution les Archives de l'Académie des Sciences et les Procès-Verbaux de ses séances. Mais, bien que l'Observatoire, jusqu'en 1784, ait été sous la dépendance de l'Académie, il ne se trouve dans ses papiers que de très rares documents relatifs à l'histoire matérielle de l'Observatoire, dont l'histoire céleste, au contraire, est écrite tout au long dans la Collection des *Mémoires de l'Académie.* Je n'ai pas besoin de dire que j'ai puisé dans ces *Mémoires* de précieuses indications sur les instruments des astronomes de l'Observatoire.

Les Archives Nationales m'ont fourni quelques pièces importantes, telles que l'acte de vente du terrain sur lequel fut bâti l'Observatoire, les lettres de naturalisation du premier des Cassini, la généalogie de cette illustre famille et les originaux de bon nombre de lettres administratives, dont les réponses se trouvent dans les Archives de l'Observatoire. Mais, comme il avait déjà été dit à Cassini IV, les Archives Nationales sont très pauvres en documents relatifs à l'Observatoire, antérieurs au milieu du XVIIIe siècle.

Un heureux concours de circonstances a fait que, au moment même où je formais le projet d'écrire l'Histoire

de l'Observatoire, M. J. Guiffrey publiait les quatre premiers volumes des *Comptes des Bâtiments du roi Louis XIV*. J'y ai trouvé une foule de renseignements précieux qui m'ont permis de préciser beaucoup de points d'histoire peu ou mal connus jusqu'alors. Ce sont ces comptes financiers que Cassini IV avait demandés et qu'on lui avait dit n'exister pas; on voit, dans la savante Introduction de M. Guiffrey, comment ils ont été retrouvés. J'ai pu, à leur aide, établir avec une exactitude parfaite le compte des dépenses faites pour la construction de l'Observatoire et détruire une légende, propagée par Arago, d'après laquelle elles se seraient élevées à 1 500 000^{fr} : l'Observatoire n'a pas coûté la moitié de cette somme.

Parmi les autres points sur lesquels mes recherches m'ont permis de rétablir la vérité historique, il en est un que je tiens à signaler tout particulièrement à l'attention du lecteur. D'après Delambre et à sa suite, tous les historiographes de l'Astronomie ont répété que J.-D. Cassini, dès son arrivée en France, avait été nommé Directeur de l'Observatoire, au mépris des droits légitimes de l'abbé Picard et au grand détriment de la Science astronomique. Et, partant de là, ils ont accumulé sur ce grand homme les calomnies les plus injustes; on a été jusqu'à le traiter de charlatan. Or, il n'y a pas eu de Directeur de l'Observatoire avant 1771; la place et le titre en furent créés pour son petit-fils. L'étude consciencieuse de ses écrits m'a révélé un Cassini tout différent de celui qu'on s'était plu à nous peindre, et j'ai pu restituer à ce grand homme la figure sous laquelle ses contemporains l'avaient connu et admiré, le plus grand et le plus complet des Astronomes de l'Europe à son époque et, en même temps, l'homme le plus modeste et le plus bienveillant pour ses collaborateurs.

J'ai consacré tout un Chapitre à la défense de J.-D. Cassini : j'espère que le lecteur ne trouvera pas que je m'y suis trop attardé.

J'ai peu de chose à dire sur l'ordre que j'ai suivi dans l'exposition de l'Histoire de l'Observatoire : il m'était pour ainsi dire imposé par la nature même de mon sujet. La description de l'enceinte et des bâtiments, avec l'histoire des personnages qui les habitèrent; les instruments dont ils firent usage, et enfin le régime sous lequel ils ont vécu : telles sont les trois grandes divisions de mon récit. Dès les premières pages, nous rencontrons ce qu'on a appelé la grande querelle de Perrault et de Cassini au sujet du plan de l'Observatoire, querelle qui fut plutôt celle de leur entourage et de leurs successeurs, car ces deux grands hommes paraissent avoir vécu en bonne intelligence. J'ai mis sous les yeux du lecteur toutes les pièces du procès; j'espère qu'il conclura avec moi qu'il est impossible de reprocher ni à l'un ni à l'autre la forme donnée au bâtiment. Nul ne pouvait, à l'époque de sa construction, prévoir la révolution qui allait s'accomplir dans les méthodes d'observation, et l'on ne voit pas que l'abbé Picard ni aucun des astronomes de l'Académie aient fait aucune objection aux plans de Perrault. L'Observatoire a eu le malheur d'être bâti à une époque de transition; on ne peut s'étonner que les successeurs de ceux qui le construisirent n'en aient pas trouvé l'ordonnance bien appropriée aux applications de leurs idées nouvelles.

Le régime sous lequel vécut l'Observatoire depuis sa fondation jusqu'aux dernières années du XVIII[e] siècle eut sur ses destinées une influence bien autrement fâcheuse que la forme donnée au bâtiment. Durant plus d'un siècle, l'Observatoire n'eut pas de Directeur et, chose plus grave encore,

n'eut pas de budget fixe affecté à son entretien. Pendant ces cent années, l'Observatoire Royal est la propriété de l'Académie des Sciences, l'égalité règne entre les astronomes comme elle règne entre les académiciens. Chacun d'eux a le droit d'y venir observer avec ses élèves, quand et comme il veut. L'Observatoire est le lieu où observent les académiciens; il n'existe pas d'Observatoire dans le sens que nous attachons aujourd'hui à ce mot et qu'en Angleterre on y a attaché dès le premier jour. Point d'observateurs soumis à une même règle, poursuivant une série ininterrompue d'observations sous l'autorité d'un chef. Aucun fonds régulier n'était d'ailleurs affecté ni à l'entretien de l'édifice ni à l'achat des instruments : chaque astronome avait à solliciter les subsides nécessaires à ses travaux, soit de l'Académie, bien pauvrement pourvue elle-même, soit de la faveur royale ou de la générosité de quelque illustre protecteur. La valeur personnelle des savants put atténuer les funestes effets d'une semblable anarchie; les bâtiments de l'Observatoire eurent cruellement à en souffrir.

En 1771, Cassini de Thury fut nommé Directeur de l'Observatoire. Il semble que cette nomination, qui dépossédait l'Académie de son Observatoire pour le placer sous l'autorité d'un seul, dut soulever des récriminations, susciter des luttes semblables à celles qu'on a vues éclater en 1854, lorsque l'Observatoire fut enlevé au Bureau des Longitudes et placé sous la direction de Le Verrier. En réalité, il n'en fut rien, et la nomination de Cassini de Thury passa presque inaperçue. C'est qu'en effet, depuis de longues années déjà, le gouvernement intérieur de l'Observatoire était aux mains du chef de la famille des Cassini, qui, avec les Maraldi, habitaient presque seuls l'établissement. Les autres astronomes de l'Académie s'étaient créé peu à peu

des observatoires particuliers, souvent beaucoup mieux pourvus d'instruments que l'Observatoire Royal, et il leur était bien indifférent que Cassini fût nommé Directeur d'un Observatoire où, comme le dit son fils, il n'y avait plus ni instruments ni observateurs à diriger. Le seul souci de quelques vieux pensionnaires de l'Académie était d'y conserver un logement.

Il faut ajouter que Cassini de Thury, occupé d'abord presque uniquement aux travaux de la Carte de France, empêché plus tard par la maladie, n'eut guère le loisir de remplir les devoirs que semblait lui imposer son nouveau titre.

Il en fut autrement à sa mort, en 1784. Son fils Cassini IV prit au sérieux son rôle de Directeur et, soutenu par un ministre clairvoyant et énergique, le baron de Breteuil, il obtint du roi Louis XVI l'établissement à l'Observatoire d'un corps d'astronomes observant régulièrement et continûment sous l'autorité du Directeur, en même temps que celui d'un fonds annuel affecté au paiement du personnel et à l'entretien des instruments et des salles d'observation. En même temps, grâce à l'appui du comte d'Angiviller, Directeur des bâtiments royaux, Cassini IV obtenait de Louis XVI les fonds nécessaires à la restauration complète de l'édifice de Perrault qui, abandonné depuis de longues années, menaçait de s'écrouler tout entier.

L'Observatoire était enfin constitué et, dès les premières années, on put juger des heureux effets de la nouvelle organisation. L'Académie, sur l'invitation de Lalande et Messier, ne put refuser ses éloges aux résultats que lui soumettait Cassini dans ses Rapports annuels. Mais, si quelques vrais amis de la Science applaudissaient sans réserve aux efforts du jeune Directeur, d'autres académiciens ne pouvaient lui

pardonner d'avoir soustrait l'Observatoire à leur domination. Aussi est-ce à ce moment que l'on voit poindre, contre la famille des Cassini jusqu'alors unanimement respectée, les diatribes dont Delambre et Mathieu se sont faits les échos dans l'*Histoire de l'Astronomie au* XVIIIe *siècle*. Et lorsque, en 1793, tous les établissements royaux furent menacés de destruction, tandis que le jardin du Roi était sauvé par l'intervention de quelques savants, aucune voix ne s'éleva pour défendre le Directeur de l'Observatoire et l'œuvre qu'il avait si utilement fondée. Abandonné de tous, en butte aux persécutions de ses anciens élèves que soutenait Lakanal, Cassini dut quitter l'Observatoire qu'il avait sauvé et relevé de ses ruines.

Avec le départ de Cassini se termine la première période de l'Histoire de l'Observatoire. J'espère pouvoir, dans un second Volume, donner le récit des phases successives par lesquelles a passé, depuis cette époque, notre grand établissement astronomique. Les matériaux de ce deuxième travail sont tout prêts et d'ailleurs d'une étude bien plus facile que ceux du premier. Les procès-verbaux du Bureau des Longitudes nous donnent l'histoire toute faite, pour ainsi dire, jusqu'en 1854; et, après cette date, les documents relatifs à l'administration de Le Verrier et de ses successeurs existent en ordre parfait dans les Archives de l'Observatoire.

C. WOLF.

HISTOIRE

DE

L'OBSERVATOIRE DE PARIS

DE SA FONDATION A 1793.

CHAPITRE I.

FONDATION DE L'OBSERVATOIRE.

Les Astronomes de l'Académie à la Bibliothèque du Roi. — Requête d'Auzout à Louis XIV. — Premier projet de Colbert. — J.-D. Cassini en France. — Choix de l'emplacement de l'Observatoire et détermination de l'orientation du bâtiment. — Frais d'achat du terrain et de construction de l'édifice. — Médailles commémoratives.

La fondation de l'Observatoire fut la conséquence nécessaire et immédiate de la création de l'Académie des Sciences en 1666.

L'Académie des Sciences, ou la Nouvelle Académie, comme on l'appelait à cette époque, avait été installée dans des bâtiments de la rue Vivien appartenant à l'un des fils de Colbert, l'abbé du Bec, qui les louait au Roi pour le prix de 3000 livres (¹). En même temps, on y transportait la Bibliothèque du Roi et le Cabinet des Curiosités, établis précédemment à Fontainebleau, puis rue de la Harpe, dans une maison appartenant aux Cordeliers. C'est là que les seize Académiciens et leurs aides, au nombre de cinq, tinrent leurs séances deux fois par semaine, jusqu'à l'époque de 1699, où l'Académie, renouvelée et augmentée, vint s'installer au Louvre. « La maison de la rue Vivien, nous dit Ger-

(¹) Jacques-Nicolas Colbert, abbé du Bec (1665), coadjuteur, puis archevêque de Rouen (1680), mort en 1707, était le fils aîné de Colbert.

main Brice ([1]), n'a qu'une fort commune apparence, et au dehors on aurait de la peine à croire qu'elle contienne tant de belles choses. »

C'est dans le jardin de cette maison que les astronomes de l'Académie, l'abbé Picard, Auzout, Buot et Huyghens, faisaient leurs observations. Jean-Dominique Cassini y fut conduit dès son arrivée à Paris, en 1669. « Il y avait, nous dit-il (Manuscrits de l'Observatoire), un grand quart de cercle ([2]). Il y avait aussi un Sextant de 6 pieds de rayon, et, vis-à-vis, un cadran à Soleil, le plus grand et le plus exact qu'on eût vu à Paris, tracé par Monsieur Buot ([3]), et une méridienne tracée sur une bande de cuivre enchâssée dans une table de pierre et vérifiée par Monsieur Picard. L'aiguille aimantée n'en déclinait pas alors sensiblement. C'est un dommage qu'elle ait depuis esté déplacée par le Jardinier. »

Les Astronomes du Roi observaient aussi dans les galeries et les jardins du Louvre; mais les deux emplacements se prêtaient mal aux observations, les constructions voisines masquant presque complètement l'horizon. « De plus, nous dit Fontenelle, la salle de réunion des Académiciens était la plus petite de la Bibliothèque du Roi, et ils avaient peine à y trouver place pour leurs expériences de chimie et leurs dissections anatomiques. »

La pensée de fonder un Observatoire n'était pas nouvelle. Déjà en 1634, Morin proposait d'en établir un sur le Mont Valérien, où l'on aurait observé assidûment les astres, dans le but de former des tables exactes de la Lune, pour la détermination des longitudes (Delambre, *Histoire de l'Astronomie moderne*, tome II, pages 242 et 263).

Auzout, en 1665, se fit l'éloquent interprète des besoins et des

---

([1]) Germain Brice, *Description nouvelle de ce qu'il y a de plus remarquable dans la Ville de Paris*, seconde édition. Au Palais, chez Jean Pohier, MDCLXXXVII, 2 vol. in-12, t. I, p. 88.

([2]) Ce grand quart de cercle avait 9 pieds 7 pouces de rayon; l'abbé Picard s'en servait pour observer les hauteurs méridiennes du Soleil, comme on le voit par un Mémoire qu'il présenta à l'Académie en 1667.

([3]) Buot paraît avoir eu la spécialité des cadrans solaires. C'est lui qui traça les 3 grands cadrans du Château de Saint-Germain et qui gradua la boule de marbre de Misson qui est au Château de Versailles; celui de la Bibliothèque du Roi avait été orné de très belles peintures par Jean Cotelle pour le prix de 2407# 15s (*Comptes des Bâtiments du Roi,* année 1667, colonne 230; année 1671, colonnes 491 et 554).

doléances des Astronomes dans la Dédicace au Roi de ses Éphémérides de la Comète de 1664 :

« La curiosité, Sire, que tout le monde sçait que Vostre Maiesté a tesmoignée pour voir cet astre et pour sçavoir son mouvement m'a fait trauailler à le découvrir, et quoy que mes Observations n'ayent esté faites qu'avec des filets, des règles, des équeres et des bastons, j'ay esté contraint de m'en contenter. Si j'avois eu un lieu plus propre et les grands instruments nécessaires pour faire des Observations très exactes, i'en aurois fait et ie ne doute pas qu'elles ne m'eussent aidé à rencontrer mieux que ie ne feray. Mais, Sire, c'est un mal-heur qu'il n'y en ai pas un à Paris, ny que ie sçache dans tout vostre Royaume auquel ie voulusse m'asseurer pour prendre précisément la hauteur du Pôle, et c'est peut-estre la cause pour laquelle il n'y a pas un Royaume dans l'Europe dont les Cartes Géographiques soient si fautives, et où la situation de lieux soit si incertaine. Il n'y a pas un François qui ne doive lire avec quelque sorte de confusion les plaintes qu'en a fait depuis peu un très sçavant Italien [1] et souhaiter que ce que des Particuliers ont avec magnificence en d'autres pays ne manque pas au plus puissant Monarque de l'Europe, afin que s'il arrive d'autre fois des choses nouvelles à observer dans le Ciel les François ne cèdent pas en celà aux Estrangers, puisque Vostre Maiesté n'entend pas qu'ils leur cèdent en toute autre chose et qu'ils puissent contribuer comme les autres Nations par des observations les plus exactes qu'on puisse souhaiter à déterminer ce que la curiosité des Sçavants leur fait rechercher depuis si longtemps. Il y va, Sire, de la Gloire de Vostre Maiesté et de la réputation de la France et c'est ce qui nous fait espérer qu'elle ordonnera quelque lieu pour faire à l'avenir toutes sortes d'Observations Célestes et qu'elle le fera garnir de tous les Instruments nécessaires pour cet effet. C'est un des principaux desseins de la Compagnie des Sciences et des Arts qui n'attend plus que la protection de Vostre Maiesté pour travailler puissamment à la perfection de toutes les Sciences et de tous les Arts utiles. Son projet est si grand et pourra estre si glorieux à l'Estat, et si utile au Public, s'il est exécuté dans toute son étendue, qu'il est impossible de n'estre pas persuadé que Vostre Maiesté qui a des desseins si vastes et si magnifiques ne l'approuve et ne le favorise et ie la puis asseurer que toutes les Nations voisines sont depuis quelque temps dans une attente incroyable d'un si bel établissement. Si ie suis assez heureux que ce petit travail ne soit pas désagréable à Vostre Maiesté, ie luy présenteray dans peu de temps de l'Utilité des grandes Lunettes et la Manière de s'en servir sans Tuiau que j'ai inventée, où ie marqueray des usages qui méritent que les Rois s'en servent aussi bien que les Astronomes. J'ay cru qu'il estoit de mon devoir d'y travailler après avoir eû l'honneur de faire voir à Vostre Maiesté la Lune avec la belle Lunette dont le Roy d'Angleterre a fait présent à Mon-

(1) Le P. Riccioli, dans le tome III de son *Almageste,* Livre 7, Chap. 18.

sieur Frère unique de Vostre Maiesté, et afin que l'on sçache que les plus grandes Lunettes qui ayent esté faites jusques à présent ont esté faites premièrement dans vostre Royaume, et que l'on se hazarde d'en faire de si grandes qu'on voudra, jusques à deux et trois cents pieds si l'on peut, puisque la difficulté des Tuiaux n'empêchera plus de s'en servir. J'en feray, Sire, de ces longueurs, si Vostre Maiesté me le cômande, et je continueray de consacrer mes travaux à l'Utilité Publique et à la Gloire de Vostre Maiesté. (Éphéméride du Comète de la fin de l'année 1664 et du commencement de l'année 1665, dédiée au Roy par M. Auzout. Paris, 1665). »

Colbert, toujours à la recherche des occasions de contribuer au progrès des Sciences et à la gloire de son Roi, accueillit avec empressement la proposition d'Auzout. « Il fit entendre aux Académiciens que pour un Observatoire, dont l'Astronomie ne pouvait se passer, ils n'avaient qu'à choisir un lieu qu'ils jugeraient propre pour y bien observer et qu'aussytost il y serait construit un édifice qui, non seulement surpasserait en grandeur, en beauté et commodité, les Observatoires d'Angleterre, de Danemark et de Chine, mais, ce qui estait tout dire, qui répondrait en quelque sorte à la magnificence du Prince qui le faisait bastir (1). »

Le dessein de Colbert n'était pas seulement d'élever un Observatoire pour l'Astronomie, le plan de l'édifice et de l'établissement en général fut plus grandement conçu; on se proposait de réunir dans le même lieu tout ce qui aurait rapport aux Sciences; l'Académie devait y tenir ses séances; l'édifice était destiné non seulement aux Observations astronomiques, mais à servir de dépôt à toutes les machines et aux modèles de Mécaniques présentés à l'Académie, ainsi qu'à ses Collections d'Histoire naturelle; il devait y avoir aussi des laboratoires de Chimie; enfin, tout autour du bâtiment principal, on se proposait de bâtir des logements particuliers pour tous les astronomes de l'Académie et les autres savants attachés à l'établissement projeté (2). Nous verrons plus tard pourquoi ce projet fut en partie abandonné.

---

(1) *Notes et Dessins de Claude Perrault*, recueillis et annotés par Charles Perrault. Bibliothèque du Louvre. Mss. — Les dessins et manuscrits de Perrault ont été détruits dans l'incendie de la Bibliothèque du Louvre en 1871. Ces notes avaient été fort heureusement relevées et publiées par P. Clément dans le *Recueil des Lettres, Instructions et Mémoires de Colbert*, Tome V, page 515.

(2) *Mémoires pour servir à l'Histoire des Sciences et à celle de l'Observatoire de Paris*, par Cassini IV; Paris, 1810, page 184.

En même temps, Colbert songeait à attirer en France pour les attacher à cet Observatoire les astronomes les plus célèbres de l'Europe, dont les découvertes devaient contribuer à la gloire du Roi dont la protection les aurait fait naître. Déjà, depuis 1666, Huyghens était fixé à Paris; il était logé à la Bibliothèque du Roi (¹) et recevait en outre une pension de 6000$^{\#}$(²), qui lui fut régulièrement payée jusqu'en août 1681, date de son retour en Hollande.

Nombre d'autres savants furent invités à venir résider en France. Chapelain, le conseiller habituel de Colbert dans ses relations avec les hommes de Lettres et de Sciences, s'adressa en son nom à Leibnitz, Hartsoeker, Tschirnhausen, Hévélius, Viviani et à Newton lui-même. On dut se contenter de les affilier à l'Académie des Sciences et de leur servir une pension.

Colbert fut plus heureux auprès de Jean-Dominique Cassini, dont le nom, perpétué par trois générations d'hommes éminents, est lié si intimement à celui de l'Observatoire de Paris, que l'histoire des quatre Cassini est à peu près l'histoire de cet établissement pendant cent vingt-cinq ans.

Né à Perinaldo, petite ville du Comté de Nice, le 8 juin 1625, Jean-Dominique Cassini, après de fortes études de lettres, de théologie et de jurisprudence, était à vingt-cinq ans professeur d'Astronomie à l'Université de Bologne. Peu après, délégué par le Sénat de Bologne auprès du pape Alexandre VII pour régler les différends élevés entre cette ville et celle de Ferrare, sur le cours du Pô et du Reno, puis chargé de régler le cours de la Chiana, affluent alternatif du Tibre et de l'Arno, enfin nommé par le Pape Intendant des fortifications du Fort Urbain, de la forteresse de Pérouse et du Pont-Félix, Cassini occupait en Italie une position considérable, et

---

(¹) « On nous montra, dit Lister, dans son *Voyage à Paris* (*Voyage de Lister à Paris en* MDCXCVIII; traduit pour la première fois, publié et annoté par la Société des Bibliophiles français à Paris; MDCCCLXXIII, typographie Lahure), la demeure de Monsieur Huyghens. C'est un bel appartement, en bon air et donnant sur le jardin; mais il ne laissa pas d'y contracter la mélancolie dont il mourut en Hollande. Les premiers symptômes apparents de cette maladie furent de le voir jouer avec un moineau apprivoisé, et négliger ses recherches mathématiques. »

(²) *Comptes des Bâtiments du Roi,* tomes I et II. Passim. Le nom de Huyghens y est souvent défiguré et écrit Hugenet ou Huguenet.

il avait trouvé en même temps le moyen de se faire un nom célèbre dans les Sciences par ses observations et ses publications astronomiques. Aussi, dès 1668, Louis XIV l'affiliait à son Académie des Sciences et en même temps le faisait engager à venir se fixer en France. Le médecin Vaillant, l'académicien Auzout, et le comte Graziani, premier ministre du duc de Modène, furent chargés de cette négociation dans laquelle ne voulait pas paraître d'abord l'ambassadeur de France, César d'Estrée, évêque de Laon, plus tard cardinal en 1674, de peur de déplaire au Pape Clément IX, au service duquel Cassini était attaché. Cassini ayant donné son adhésion, M. de Bourlémont, auditeur de Rote, traita cette affaire auprès du Saint-Père, qui consentit à une absence momentanée de son ingénieur, auquel il conservait ses émoluments. Le Sénat de Bologne lui gardait aussi sa chaire d'Astronomie; enfin Colbert lui envoyait 1000 écus pour son voyage, avec assurance d'une pension annuelle de 9000 livres pendant son séjour en France.

Cassini arriva à Paris le 4 avril 1669 et fut présenté au Roi le 6 par Colbert. « Le Roi, dit Fontenelle, le reçut comme un homme rare, et comme un étranger qui quittait sa patrie pour lui. Son dessein n'était pas de demeurer en France; et au bout de quelques années le Pape et Bologne, qui lui avaient toujours conservé les émoluments de ses emplois, le redemandèrent avec chaleur; mais Monsieur Colbert n'en persista pas moins à le leur disputer, et enfin il eut le plaisir de vaincre et de lui faire expédier des lettres de naturalité en 1673 (1). »

C'est une opinion très répandue que Jean-Dominique Cassini fut appelé par Louis XIV pour diriger le nouvel Observatoire. Tous les Auteurs qui ont parlé de sa venue en France, tous les Historiens de l'Académie ont répété tour à tour la même affirmation; or, ni dans les lettres de Chapelain à Colbert où il parle de cette affaire, ni dans la vie de Cassini écrite par lui-même, il n'est question de la direction de l'Observatoire. Lorsque Colbert, le

(1) Cassini dans sa jeunesse avait été intimement lié avec Imperiali Lercari, qu'il retrouva plus tard dans une circonstance assez singulière. Après le bombardement de Gênes en 1684, Lercari, doge de cette ville, dut venir à Versailles faire sa soumission au Roi. Cassini en cette occasion lui servit de secrétaire. C'est ce doge, qui, interrogé sur ce qu'il avait trouvé de plus remarquable à Versailles, fit la réponse célèbre : « C'est de m'y voir. »

8 mars 1670, écrit au duc de Chaulnes pour faire conserver à Cassini sa place d'ingénieur des fortifications, il dit simplement que Cassini a été appelé par le Roi pour servir Sa Majesté dans l'Académie qu'elle vient d'établir (*Lettres de Colbert*, t. V, p. 293).

La même phrase est reproduite dans les lettres de naturalité accordées à J.-D. Cassini en 1673 (*voir* Chap. VI). Nulle part, il n'est question de Cassini comme directeur de l'Observatoire. Ce ne sont là, il est vrai, que des preuves négatives; mais une affirmation positive est donnée par le brevet de Directeur général de l'Observatoire accordé à son petit-fils César-François Cassini de Thury en 1771 (*voir* Chap. XV); c'est pour celui-ci que fut *créée* cette place, qui n'avait pas existé jusque-là. J'aurai plusieurs fois occasion de revenir sur ce point important de l'histoire de Cassini, dont la méconnaissance a dicté à beaucoup d'auteurs des appréciations très injustes sur le rôle de Jean-Dominique ([1]).

Lorsque Cassini arriva à Paris, l'Observatoire était déjà élevé jusqu'au premier étage.

« On avait pensé d'abord à placer l'Observatoire sur le tertre de Montmartre, comme le plus proche de Paris qui fust assez élevé pour bien découvrir tout l'horizon. Mais on trouva que les fumées qui s'élèvent continuellement de Paris, situé au midy de Montmartre, estaient un obstacle perpétuel à toutes sortes d'observations. De sorte qu'il fut conclu qu'il fallait choisir une situation toute opposée à celle-là et qui eust Paris à son Nord, pour avoir le Levant, le Midy et le Couchant entièrement libres et dégagés de toutes les fumées et de toutes les vapeurs qui s'élèvent continuellement de la ville. Cela fut cause que l'on se détermina à placer l'Observatoire à l'issue du Faubourg Saint-Jacques, sur une place de 7 arpens ou environ, que les anciennes fortifications de la ville ont rendue un peu plus élevée que le reste du terrain, et d'où sans monter davantage on découvre tout l'horizon du Levant, du Midy et du Couchant. Elle a encore cet avantage qu'on y arrive par les deux plus grandes rues qu'il y ait à Paris, la rue Saint-Jacques en continuant tout le long du Faubourg du mesme nom, et la rue de la Harpe, en continuant le Faubourg Saint-Michel. » (Note de Claude Perrault, dans le *Rec. des Lettres de Colbert*, t. V, p. 515.)

([1]) Comme exemple des erreurs commises à l'égard de Cassini, je citerai une phrase de l'*Histoire de la Physique* de Aug. Heller : « Im Jahre 1683, tratt er von der Leitung der Sternwarte zurük. » En l'année 1683, Cassini se démit de la direction de l'Observatoire [Aug. HELLER, *Geschichte der Physik*, 2 Bande, Stuttgart, 1884; t. II, p. 209]. Cette année est précisément une de celles où Cassini déploya le plus d'activité.

Les terrains furent achetés au nom du Roi par Colbert du sieur de Valles pour la somme de 6604 livres tournois suivant acte passé devant les notaires du Roy au Châtelet de Paris, Sainfray et Le Fouyn ([1]).

Je transcris ici les principaux paragraphes de l'acte de vente, en supprimant seulement l'énoncé des titres de propriété du sieur de Valles.

7 Mars 1667.
Vente au Roy par le Sr de Valles d'un terrain pour l'Observatoire.

Par devant les notaires du Roy au Châtelet de Paris ci sous-signé fut présent Antoine de Valles, escuyer, demeurant à Paris, rue des Charités Saint-Denis, Parroisse St-André-des-Arts, lequel a volontairement vendu, cédé, quitté, transporté et délaissé par ces présentes dès maintenant et toujours et promet garantir de tous troubles et empeschements générallement quelconques au Roy Notre Sire ce acceptant pour Sa Majesté et ses successeurs roys, Messire Jean Baptiste Colbert, Chlier Baron de Seignelay et autres lieux conseiller du Roy ordinaire en tous ses conseils, Commandeur et grand Trésorier des ordres de Sa Majesté, Controlleur général des finances, surintendant et ordonnateur général des bâtiments, arts et manufactures de France, demeurant à Paris en son hostel sciz rue des Petits Champs parroisse St-Eustache, pour ce présent et comparant. C'est à savoir une pièce de terre sur laquelle est situé un moulin à vent, et auprès d'ycelui une petite maison couverte de tuille contenant cinq toises de longueur sur deux toises et demye de largeur pour le logement du meusnier, la ditte pièce de terre contenant sept arpens dont six en terres labourables et un arpent sur lequel est une marre servant de décharge aux eaux du grand regard avec le mur de clôture le long du grand Chemin, contenant trente cinq toises de longueur sur six pieds de hauteur compris la fondation, le tout situé hors la fausse Porte Saint-Jacques au lieu dit le grand Regard tenant d'une part : aux héritiers de la veuve Beguin d'autre au Grand Chemin tendant de Paris à Orléans d'un bout au Chemin de Paris à Chevreuses et d'autre au dit Sieur vendeur, et retenu par ordre du Roy pour le

---

([1]) L'existence de cet acte de vente aux Archives nationales (o¹.1691) m'a été signalée par M. Bigourdan. Le prix de vente augmenté des taxations, 6659# o^s 8^d, est porté en recette dans les Comptes des Bâtiments du Roy, année 1667, colonne 172, et en dépense 6604#, colonne 216. Il avait déjà été porté en dépense à l'année 1666, colonne 153.

Service de Sa Majesté, ainsi que le tout se poursuit et comporte sans en rien réserver apartenant au dit Sieur vendeur...........
.... Estant la ditte pièce de terres en la censive du Seigneur dont elle est mouvante et chargée envers lui de tels cens que ce peut devoir que le dit vendeur n'a pu dire ne déclarer de ce enquis. Pour toutes et sans autres Charges, debtes, ypothèques ni redevances quelconques, franche et quitte des arrérages du dit Cens du Passé, pour en jouir par Sa Majesté comme de chose à elle apartenant.

Cette vente ainsi faite à la charge du dit Cens et autre moyennant la somme de six mil six cent quatre livres Tournois à laquelle les dits sept arpents de terre et choses cy-dessus vendues ont esté prisées et estimées par les sieurs Mazières et Bergeron experts communs entre ledit Seigneur Surintendant et le dit Sieur de Valles comme appert par leur raport du dernier Janvier dernier qu'il a exibé demeuré à la minutte des présentes après avoir esté paraphé du dit Seigneur Surintendant, du dit Sieur de Valles et à leur réquisition des Nottaires soussigné pour y avoir recours sy besoin est, laquelle somme de six mille six cent quatre livres de l'ordonnance du dit Seigneur Surintendant a esté à cet instant baillée, payée, comptée, nombrée et délivrée réellement présent les nottaires sous-signez, au dit Sieur de Valles par Messire Antoine le Menestrel conseiller du Roy en ses conseils, trésorier général de ses bâtiments pour ce présent et comparant dont le dit Sieur de Valles s'est tenu et tient pour content a quitté et quitte Sa Majesté le dit Sieur Trésorier général et tous autres, transportant en outre à Sa Majesté, tous droits de propriété...........
.... outre le prix cy-dessus le dit Seigneur Colbert par gratiffication a accordé au dit Sieur de Valles les démolitions et débris du dit moulin pour en disposer à son profit ainsi qu'il advisera bon estre; fait et passé à Paris en l'hostel du dit Seigneur sus déclaré, l'an mil six cent soixante et sept le septième jour de Mars avant midi, ce fait en la présence de Messire Jean Varin conseiller du Roy en ses conseils intendant général des dits batimens de Sa Majesté pour ce comparant et ont signé la minutte des présentes demeurée vers Le Fouyn nottaire.

Signé : Sainfray et Le Fouyn.

Cet acte de vente présente une particularité assez singulière; on y voit que le sieur de Valles n'avait pu indiquer de quelle censive relevait le terrain qu'il abandonnait au Roy, et les notaires ne paraissent pas s'en être autrement préoccupés. Ce n'est que beaucoup plus tard, en 1712, que Messieurs du Séminaire d'Orléans réclamèrent au Roy les droits de lots, ventes et indemnités qui

leur étaient dus en raison de cette vente, par suite de l'union du Séminaire d'Orléans au Prieuré de Notre-Dame-des-Champs, dans la censive duquel se trouvaient ces terrains ([1]). L'affaire traîna en longueur jusqu'en 1718, où, les droits du Séminaire d'Orléans ayant été dûment établis, le Roy dut lui faire payer la somme de dix-huit cent soixante et onze livres deux sous huit deniers, le 15 juillet 1718. Il faut donc augmenter de cette somme le prix d'achat du terrain.

Le premier soin de Colbert fut d'entourer ce terrain d'un mur de clôture. Les *Comptes des Bâtiments du Roi* donnent l'indication suivante à l'année 1668, col. 207 : « 25 May-12 Juin, à Mazière et Bergeron, accompte de la closture d'une place située hors la porte Saint-Jacques (4 paiements), 18500 livres. »

De leur côté, les Astronomes de l'Académie s'occupèrent de déterminer l'orientation du monument qu'on allait bâtir dans cet enclos.

« Si une espèce de pompe et cérémonie peut être comptée pour quelque chose en ces matières, rien ne fut plus solennel que les Observations qui se firent le 21 juin 1667, jour du Solstice. Le Roi, pour favoriser pleinement les Sciences et particulièrement l'Astronomie, avait résolu de faire bâtir un Observatoire et la place en était déjà marquée au Faubourg Saint-Jacques. Comme ce bâtiment devait être tout savant, et qu'il était principalement destiné aux observations astronomiques, on voulut qu'il fût posé sur une ligne Méridienne, et que tous ses angles répondissent à certains Alimuths. Les mathématiciens se transportèrent donc sur le lieu le 21 juin. Ils tirèrent une Méridienne et huit Alimuths avec tout le soin que leur pouvaient inspirer des conjectures si particulières. Ils trouvèrent la hauteur méridienne du Soleil de 64°41′ au moins, ce qui donne pour la hauteur du Pôle à l'Observatoire 48°49′30″ en supposant que la vraie déclinaison du Soleil fût de 23°30′ et la réfraction à cette hauteur d'une demi-minute seulement. On trouva que la déclinaison de l'Éguille Aimantée était de 15′ à l'Occident; toutes ces observations furent la consécration du lieu; les fondements de l'édifice furent aussi jettés cette année,

([1]) Le Prieuré de Notre-Dame-des-Champs, fondé en l'an 1084 par les Bénédictins de Marmoutier près de Tours, occupait primitivement tout l'espace compris entre la rue d'Enfer, la rue du Faubourg-Saint-Jacques (partie sud de la rue Saint-Jacques actuelle), la rue de la Bourbe et la rue actuelle de l'Abbé-de-l'Épée. Lorsque ce terrain fut cédé aux Carmélites en 1602, le titre du Prieuré fut transféré au Collège de Marmoutier, près la Sorbonne, et plus tard, en 1672, ce titre fut réuni au Séminaire d'Orléans.

et l'on en frappa une médaille avec ces mots : *Sic itur ad Astra*. (*Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, t. I, p. 43.) »

Les procès-verbaux de l'Académie Royale des Sciences nous donnent les noms des mathématiciens qui firent ces premières observations. « Le Mardy 21 juin 1667, jour du solstice, MM^rs Auzout, Frénicle, Picard, Buot et Richer furent dès le matin à l'Uranoscope ou à l'Observatoire, pour tracer une ligne méridienne sur une pierre que M. Couplet avait fait poser pour prendre la hauteur méridienne. » Duhamel [1], dans son *Histoire de l'Académie*, ajoute quelques détails :

« Cum Observatorii Regii locus jam esset designatus, eò Mathematici 21 Junii anno 1667 solsticii die se contulerunt, ut lineam meridianam in lapide quadrato ad eam rem destinato et cura D. Couplet collocato, delinearent. Duplicis sextantis ope octo solis altitudines et octo azimutha ante meridiem, post meridiem quoque solis altitudines sumptæ et azimutha totidem quæ prioribus respondebant. Qua quidem ratione octo lineæ meridianæ sibi mutuo parallelæ sunt delineatæ; duæ tantum ex iis paululum versus Occidentem, quantus fere est apex circini, ad se mutuo inclinabant; tres ex iis linæis paulo altius lapidi sunt incisæ, ut ædificii situs ad cœli plagas, uti par erat, componeretur.

» Acus magnetica his linæis applicata paululum versus Occidentem declinare visa est, sed non amplius quam 15 minutis ab his deflectebat.

» Altitudo solis meridiana 64 grad. 41 m. reperta est, ex qua si subduxeris 23 grad. 30 m. (si ea sit vera declinatio solis), restabunt 48 grad. 49 m. pro altitudine poli, seu loci illius latitudo. Quod si declinatio solis sit 23 gr. 29 m., in Observatorio poli altitudo erit 48 gr. 50 m. vera nimirum, non apparens tantummodo.

» Eodem anno Observatorii fundamenta jacta sunt, quod testatur numismatis tum incisi inscriptio his verbis :

Sic itur ad Astra
Turris siderum speculatoria
Anno MDCLXVII. »

Ces procès-verbaux officiels de l'opération sont incomplets en ceci qu'ils n'indiquent pas comment les Académiciens ont pu tracer les azimuts sur la pierre préparée par Couplet. Il faut les compléter par ce que nous apprend Delisle dans sa Notice manuscrite sur Picard (*Arch. de l'Observatoire*, A.1.1-10) :

« On fit porter pour cela à l'Observatoire le sextant de l'Académie de 6 pieds de raïon, tout en fer excepté le limbe qui estait de cuivre. M. Picard

[1] DUHAMEL, *Regiæ scientiarum Academiæ Historia*, anno 1667, p. 28.

avait aussi apporté le sextant qui lui appartenait, qui estait apparemment celui dont il s'estait servi dans l'observation de l'éclipse de Soleil du 8 avril 1652. Ces deux instrumens servirent à tracer la méridienne par le moïen des azimuts que l'on marquait par l'ombre d'un fil à plomb, en mesme tems que l'on observait des hauteurs égales du Soleil devant et aprez midy. A midy, on observa la hauteur méridienne d'où l'on conclut la hauteur du pôle en supposant la déclinaison et sans avoir égard à la réfraction (¹) ni à la parallaxe.

» Les deux sextants dont je viens de parler n'étaient point encore à lunette; ce n'aiant été que dans le courant des mois de juillet, Aoust et Septembre 1667 que M. de Roberval s'avisa de substituer des lunettes à la place des pinnules anciennes [ainsi que je crois l'avoir prouvé dans la *Vie de M. de Roberval* (²)]. »

Le Monnier, dans son *Histoire céleste,* dit également que les sextants dont on fit usage à cette occasion n'avaient que des alidades à pinnules.

Le plan de l'Observatoire fut dressé par Claude Perrault, qui fit exécuter un modèle en bois du bâtiment pour être mis sous les yeux du Roi et des Académiciens. Ce modèle fut payé 620# à d'Anglebert (*Comptes des Bâtiments du Roi,* t. I, col. 276). La maçonnerie en fut exécutée par André Mazière et Antoine Bergeron, qui construisaient aussi le Louvre. La surveillance des travaux était confiée à Antoine de Sainte-Marie, préposé aux bâtiments royaux; après sa mort en 1675, elle passa à Foucault (*Comptes des Bâtiments du Roi*).

« Dans la construction de l'Observatoire, nous dit Germain Brice (*Description de la Ville de Paris...,* 8ᵉ édition, in-12, t. III, p. 132; MDCCXXV), on a employé que des pierres d'élite, posées par assises égales et continuées dans toute l'étendue des faces de l'édifice, ce qui était sagement pratiqué par les Anciens, comme une chose qui servait beaucoup à la longue durée des bâtiments.... Dans toute la construction de l'Observatoire on a emploié ni fer, ni bois, et l'on a voûté partout, avec un extrême soin. »

Lister fait la même remarque :

« C'est un bel édifice dont les voûtes et les escaliers tournans sont

(¹) Fontenelle dit le contraire dans l'*Histoire de l'Académie.*

(²) C'était une prétention de Delisle d'attribuer à Roberval l'application des lunettes aux cercles divisés. Les preuves qu'il en donne dans ses manuscrits ne sont nullement probantes, et son opinion n'a point été adoptée; cette invention doit être mise au compte de Picard et d'Auzout.

construits avec beaucoup de talent. En dedans, en dehors, les pierres sont assises avec plus de régularité qu'en aucun autre bâtiment moderne que j'aie vu. Il n'y est entré ni bois, ni fer, mais tout est en pierre, voûte sur voûte. »

Cette opinion qu'il n'est entré aucun morceau de fer dans la construction de Perrault était donc bien répandue. Mais Cassini IV, dans le Journal de ses observations de 1777 (*Arch. de l'Obs.*, D. 5. 1, p. 15) rapporte que, « en faisant les démolitions nécessaires pour la réparation de la voûte de la tour du Nord, on a reconnu que, contre l'opinion reçue, on a employé dans la construction de l'Observatoire du fer et du plâtre ». Il dit encore ailleurs : « Il passait pour constant dans le public qu'il n'était entré ni fer ni bois dans la construction de l'Observatoire. Dans la grande restauration de cet édifice, lorsqu'il fut question d'élever des piliers dans la salle de la méridienne pour soutenir les nouvelles voûtes supérieures, on trouva de chaque côté de la méridienne, et à la distance d'environ 4 mètres, deux forts tirans en fer, parallèles à la méridienne, et joignant les deux murs de la face méridionale et de la partie septentrionale de la salle. On a depuis également établi dans les voûtes supérieures de pareilles plates-formes ou bandes de fer, toujours nécessaires à ces constructions ». (J.-D. Cassini, *Description d'une nouvelle boussole...*, *Mém. de l'Institut*, t. V, p. 150, en note; fructidor an XII.)

Il paraît aussi que Vaudoyer, architecte de l'Observatoire de 1800 à 1825, aurait rencontré un tirant en fer en faisant élargir une baie de porte (*Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIX*^e^ *siècle*, publiés par MM. Gourlier, Biet, Grillon et feu Tardieu, in-f°, p. 20, en note; Paris 1837-44). La baie dont il est ici question doit être la porte de la grande galerie du premier étage donnant sur la terrasse dallée, que l'on fit élargir en l'an IX pour laisser passer le grand télescope de Caroché. Il paraît donc, d'après ces témoignages, qu'il faille rejeter au nombre des légendes l'opinion qu'il n'était entré ni bois ni fer dans la construction de l'Observatoire [1].

[1] On pourrait cependant supposer que la tradition rapportée par G. Brice et par Lister était l'expression d'un fait vrai à l'origine et que les tirants en fer ne furent introduits que plus tard, peut-être pour combattre le déversement du mur de la façade méridionale, dont nous allons parler et qui ne devint sensible que

Malgré les soins apportés à cette construction, elle fut menée rapidement, car, les fondations ayant été jetées en 1667, Jean-Dominique Cassini put venir habiter l'Observatoire dès le 14 septembre 1671 et le gros œuvre fut terminé en 1672, sauf le pavage de la terrasse supérieure, qui ne fut achevé qu'en 1677.

Cependant les travaux coururent risque d'être interrompus en 1670. Au mois d'août de cette année, Colbert accuse au Roi un manque de 1 445 735 livres pour continuer les travaux de Versailles, du Louvre et autres bâtiments royaux(1). « Les dépenses des bâtiments ne pouvant se faire qu'avec de l'argent le plus clair, on pourrait licencier les ouvriers du Louvre, Arc de Triomphe, Observatoire, Tuileries, etc. »

En dépit de la solidité des murs et en raison peut-être de cette rapidité de la construction, des tassements fâcheux se produisirent, qui amenèrent des mouvements dans le mur de la partie orientale de l'édifice et beaucoup plus tard aussi dans la façade méridionale; peu de temps après la construction ou pendant la construction même, il fallut reprendre la partie orientale en sous-œuvre (Cassini IV, *Mémoires pour servir...*, p. 43). Cassini n'indique pas l'époque.

Les Comptes des bâtiments du Roi sous le règne de Louis XIV, publiés par M. J. Guiffrey en 1881, nous permettent d'établir, d'une façon au moins très approximative, les sommes dépensées pour la construction de l'Observatoire. Le relevé que j'en ai fait est résumé dans le Tableau suivant. Je l'arrête à l'année 1683, parce que, après cette époque, il ne fut plus fait aucune grosse dépense pour l'Observatoire; à peine le Trésor Royal pourvoyait-il à l'entretien des bâtiments. La visite du Roi à l'Observatoire prouve d'ailleurs qu'à cette époque l'édifice était entièrement terminé.

---

longtemps après la mort de Perrault. Si cet architecte, en effet, eût voulu employer de telles armatures pour s'opposer à la poussée de la grande voûte et au mouvement du mur oriental, le seul qui se produisit de son temps, il les eût placées perpendiculairement à la méridienne et non pas parallèlement aux génératrices de la voûte. Mais je n'ai trouvé nulle part trace d'un pareil travail, qui aurait dû être exécuté avant le dallage de la salle de la méridienne par Jacques Cassini en 1729 (*voir* Chap. VII).

(1) *Voir*, au sujet des dépenses de Versailles, la belle et courageuse lettre adressée par Colbert à Louis XIV; *Comptes des Bâtiments du Roi*, Introduction, p. XXIX, et aussi *Lettres de Colbert*, t. V, p. XXXVII et 268.

RELEVÉ DES DÉPENSES FAITES POUR LA CONSTRUCTION DE L'OBSERVATOIRE,

d'après les *Comptes des Bâtiments du Roi.*

	ACHAT du terrain.	MAÇONNERIE	CHARROIS, PAVAGE, TERRASSEMENT.	MENUISERIE.	SERRURERIE	PEINTURE, VITRERIE.	SCULPTURE.	INSPECTION.	GRATIFICATIONS.	TOTAL.	MARINIER.
	#	# s d	s d	# s d	# s d	# s d	#	#	#	# s d	# s d
1667...	6604	50743.16	"	"	410 (a)	"	"	620 (b)	"	58377.16	57758. 4
1668...	"	98546.13.4	37.10	"	"	"	"	1160	"	99744. 3. 4	99744. 3
1669...	"	135100	183. 6	"	"	"	"	"	"	135313	135293. 6
1670...	"	137224	1460. 9	"	"	"	"	450	400	139534. 9	138694. 9
1671...	"	113750	796.11	1400	2000	"	"	550	205	118701.11	118657.19.6
1672...	"	33752.17.8	281. 5	2894.18	19254. 8.9	800	3496	850	60	61389. 9. 5	50305.14.8
1673...	"	13216	642	2848.12.2	2200	1300	"	550	40	20846.12. 2	21803.16.2
1674...	"	4059.13	1177.15	947	4300	"	"	600	"	11084. 8	14766 9
1675...	"	9000	"	2763.13	1300	"	"	225	"	13288.13	14393.13
1676...	"	8671. 7.6	1513. 8	2500	"	"	"	"	"	12684.15. 6	13225.13
1677...	"	21180.17	"	4558.10	"	"	"	"	"	25739. 7	27894. 7
1678...	"	800	1130.14	"	"	"	"	"	"	1930.14	2999.18
1679...	"	600	73. 4	72. 5	2800	400	"	"	"	3945. 9	5195. 9
1680...	"	"	437.19. 6	232	2639. 2	1460	"	"	"	4769. 1. 6	5902.11.6
1681...	"	"	"	"	"	400	393 (c)	"	"	793	2047.10
1682...	"	"	"	"	3355	68.10	"	"	"	3423.10	3407. 4
1683...	"	"	243.15.10	1082.12.2	941.19.6	120. 3.6	"	"	"	2388.11	2197.10.6
									Total général.........	# s d 713954.15.11	# s d 714287.17.4

(a) Un fourneau. (b) Modèle en bois de l'Observatoire. (c) Ameublement.

Je trouve pour total général de la dépense pendant ces dix-sept années $713954^{\#}15^{s}11^{d}$. Un Mémoire de G. Marinier (*voir* sur G. Marinier l'Introduction de M. J. Guiffrey aux *Comptes des Bâtiments du Roi,* page XXI), commis de Mansart, et dont le père avait été commis principal des bâtiments sous Colbert, nous a conservé un relevé semblable, fait directement sur les pièces originales, qui a été publié par Pierre Clément dans les *Lettres de Colbert* (Tome V, p. 576). J'ai inscrit les nombres donnés par ce relevé dans la dernière colonne du tableau précédent. Pour les cinq premières années, c'est-à-dire celles où la construction fut la plus active, il y a identité presque absolue entre les sommes que j'ai trouvées et celles de Marinier. En 1672 la différence est considérable, plus de 11 000 livres; mais elle est compensée dans toutes les années suivantes, si bien qu'au total, le nombre de Marinier, 714827 livres, n'excède le mien que de 333 livres.

Cette compensation presque exacte des divergences des sommes annuelles, peut s'expliquer par le fait que les mêmes dépenses n'ont pas toujours été rapportées au même exercice. La différence en moins que je trouve doit résulter elle-même de cet autre fait, qu'à plusieurs reprises, les Comptes des bâtiments accusent en bloc des sommes dépensées pour le Louvre, les Tuileries, l'Observatoire et autres maisons royales, dont je n'ai pu faire le départ et que par suite j'ai dû négliger, tandis que Marinier, qui avait les pièces en main, a pu attribuer à l'Observatoire ce qui lui revenait.

On peut donc évaluer sans crainte d'erreur considérable, la dépense de construction de l'Observatoire à 714 000 livres, auxquelles il faut ajouter, comme je l'ai dit, l'indemnité de 1871 livres, payée en 1718 au Séminaire d'Orléans; nous sommes loin de la somme de 1 500 000 livres donnée par Guillaumot (1). Peignot qui cite Guillaumot à la page 18 de son ouvrage *Documents authentiques et détails curieux sur les dépenses de Louis XIV*, in-8°, Paris, 1827, donne $1450240^{\#}9^{s}4^{d}$ pour la dépense de l'Obs. de 1667 à 1690.

La date de la fondation de l'Observatoire, comme celles de tous les événements mémorables du règne de Louis XIV, a été

(1) *Voir* sur Guillaumot l'Introduction des *Comptes des Bâtiments du Roi*, p. XXII.

conservée par la frappe de plusieurs médailles, qui font partie de la Collection connue sous le nom d'*Histoire métallique* de ce règne. Le musée de l'Hôtel des Monnaies possède encore actuellement les coins de ces médailles, dont la description sommaire m'a été donnée par M. Auguste Martin, Conservateur de ce musée.

1° LUDOVICUS ♡ MAGNUS ♡ REX ♡ GALLIARUM ♡ INVICTISSIMUS.

Signature : MOLART — Buste de Louis XIV, couronné de lauriers, tête et col nus, cuirassé à l'antique, avec écharpe sur les épaules, petite collerette de dentelle.

Revers :

SIC ♡ ITUR ♡ AD ♡ ASTRA ♡.

Exergue :

TURRIS.SIDERUM.SPECULATORIA.M DC LXVII.

Au-dessous la signature MOLART.

Vue des Bâtiments de l'Observatoire du côté du midi.

72mm.

2° LUD.MAGNUS.FRAN.ET.NAV.REX.

Buste de Louis XIV, tête nue, grande perruque, petite moustache, revêtu d'une armure avec écharpe jetée sur les épaules, nœud de dentelle au cou, baudrier d'épée sur la poitrine.

Revers : Semblable au précédent; mêmes légende et exergue.

54mm.

3° LUDOVICUS XIIII. REX CHRISTIANISSIMUS.

Sous le buste : J. MAUGER. — Buste de Louis XIV, tête et col nus, cheveux longs et retombant en grosses boucles sur les épaules.

Revers : Semblable au précédent avec quelques personnages au pied de l'édifice.

Légende sur une banderole déroulée :

TURRIS SIDERUM SPECULATORIA

Exergue :

M.DC.LXVII.

41mm.

4° En 36mm réduction de la médaille précédente.

Les Comptes des bâtiments du Roi ne donnent à ce sujet que l'indication suivante :

14 May 1679 : A la veuve BALLIN, orphèvre, pour vingt-quatre médailles de l'Observatoire, pour servir à l'Histoire du Roy............ 245# 14s

Au dire de De Fer, on plaça dans les fondations de l'Observatoire deux exemplaires, l'un en or, l'autre en argent, d'une autre médaille, du module de deux pouces (54 millimètres), dont il donne le dessin (1). Elle représente le buste de Louis XIV, tête nue, grande perruque, revêtu d'une cuirasse, avec la légende : *Ludovico XIV, regnante et œdificante.* Au revers, l'Observatoire sur une double terrasse, surmonté d'une grande lunette, avec la légende : *Sic itur ad Astra.* De Fer n'indique ni date ni signature.

---

(1) Description de l'Observatoire Royal de Paris, dans : « L'atlas curieux ou le Monde représenté dans des Cartes générales et particulières du Ciel et de la Terre, divisé tant en ses quatre principales parties que par États et Provinces et orné par des plans et description des Villes capitales et principales et des plus superbes Édifices qui es embelissent (*sic*)..., par N. De Fer, géographe de Monseigneur le Dauphin. » Un volume in-4° oblong, Paris, 1705.

CHAPITRE II.

PLAN DE L'OBSERVATOIRE.

Influence contradictoire de Perrault et de Cassini. — Comparaison du plan de Perrault avec ceux des Observatoires de Copenhague et de Greenwich. — Modifications exigées par Cassini. — La grande salle du deuxième étage. — Le grand escalier. — Conséquences fâcheuses de ces modifications.

La forme donnée au bâtiment de l'Observatoire a été dès l'origine l'objet de nombreuses critiques, malheureusement trop justifiées.

« Rien n'est plus mal entendu que cet édifice, dit M. Joseph Bertrand (*L'Académie des Sciences et les Académiciens de* 1666 *à* 1793, p. 20 et 21). Perrault, malgré tout son talent, s'y montra plus curieux de l'harmonie et de la régularité des formes que des besoins véritables de la Science. Des dispositions réclamées par les astronomes et dont Colbert lui-même avait reconnu l'utilité furent obstinément repoussées par lui, comme incompatibles avec la beauté de l'ensemble. L'art d'observer éprouvait d'ailleurs à ce moment une véritable révolution, et les astronomes les plus habiles n'étaient d'accord eux-mêmes ni sur la nature, ni sur le choix des instruments à y installer.

» Picard et Auzout auraient voulu tout disposer pour l'astronomie de précision, prendre jour par jour des mesures régulières et exactes, et au catalogue minutieux des étoiles joindre les tables des mouvements planétaires et des positions de la lune; mais leur influence devait céder au crédit de Dominique Cassini. C'était Picard lui-même qui, sur l'estime qu'il avait conçue de ses talents, avait récemment attiré les bienfaits de Colbert sur ce redoutable rival. Homme d'esprit et homme de qualité, facile et agréable d'humeur, habitué à la représentation et à l'éclat extérieur, Cassini obtint aisément la faveur du Roi; habile à la ménager, il excellait à charmer son imagination, à exciter sa curiosité et à la satisfaire quel qu'en fût l'objet avec une merveilleuse assurance. »

Ce passage résume très exactement l'opinion généralement admise sur la fâcheuse influence de Claude Perrault d'une part, de

Jean-Dominique Cassini de l'autre, dans la construction du massif monument de l'Observatoire. Il importe d'en discuter les divers points.

L'époque de la construction de l'Observatoire était, ainsi que le dit très justement M. Bertrand, une époque de transformation de l'Astronomie. Aux anciens instruments de Tycho-Brahé allaient se substituer ceux de Picard et d'Auzout. Mais il est nécessaire de se reporter aux dates exactes des innovations qui devaient fonder l'Astronomie de précision. C'est en 1668 que l'abbé Picard observe pour la première fois les étoiles en plein jour; c'est en 1668 qu'il applique les lunettes aux instruments divisés : nous avons vu les astronomes de l'Académie fixer l'orientation de l'Observatoire le 21 juin 1667 avec des alidades à pinnules. C'est à la même époque qu'il a l'idée de faire servir l'heure du passage des astres au méridien à la détermination des ascensions droites. Comment Perrault aurait-il pu tenir compte en 1666 et 1667, dans son dessin de l'Observatoire, de procédés et de méthodes d'observation qui n'existaient pas encore? Le seul Observatoire existant à cette époque était la Grande Tour de Copenhague (1632-1656). L'Observatoire de Greenwich fut bâti sur les plans de Flamsteed et de Wren, les deux premiers astronomes de l'Angleterre, huit ans après la fondation de celui de Paris : eh bien! Flamsteed et Wren firent construire une tour octogonale à deux étages; l'étage inférieur devait servir d'habitation à l'astronome royal; l'étage supérieur, formé d'une seule pièce, percée de hautes fenêtres et décorée d'arabesques d'un grand style, était destiné aux observations. C'est bien ainsi qu'il est figuré dans le frontispice de l'Ouvrage de Flamsteed intitulé : *Historia Cœlestis Britannica*. Les astronomes de l'Académie ne pouvaient donc demander, et Perrault ne pouvait dessiner, autre chose qu'un bâtiment élevé, très solidement construit, d'où l'on pût apercevoir tout le ciel; on ne voit nulle part trace de réclamations que Picard et Auzout auraient élevées contre les plans de Perrault. Tout au contraire, Auzout semble les avoir approuvés, car c'est lui qui fut chargé de les apporter à Jean-Dominique Cassini et qui les lui présenta le 20 octobre 1668 (*Vie de Cassini,* p. 286). Le seul passage des procès-verbaux de l'Académie des Sciences où il soit question des plans de l'Obser-

vatoire m'a été signalé par M. Ludovic Lalanne : « 22 avril 1667, M. Auzout a donné à M. Perrault un plan pour l'Observatoire. » (*Procès-verbaux,* t. II, p. 205.) Il eût été très intéressant de retrouver ce plan; je n'ai rien trouvé dans les Archives de l'Académie et les papiers d'Auzout paraissent avoir été perdus depuis longtemps (¹). On sait qu'Auzout s'occupait beaucoup d'architecture.

Il faut ajouter encore, à la décharge de Perrault, que l'Observatoire ne devait pas être uniquement astronomique. C'est là, nous l'avons vu, que l'Académie des Sciences devait tenir ses séances hebdomadaires. Il y fallait donc des salles pour les assemblées, pour la conservation des machines, pour la dissection des animaux, des laboratoires de Chimie; et c'est bien sous cet aspect que l'Observatoire est représenté dans la gravure de Defer, qui nous a conservé le souvenir de la visite qu'y fit Louis XIV, le 1er mai 1682 (²). Sans doute ce premier dessein de Colbert ne reçut pas son exécution entière, mais les plans avaient été conçus sous cette inspiration et, une fois les fondations jetées, il n'y avait plus à y rien changer.

Jean-Dominique Cassini paraît avoir été le seul astronome qui ait élevé la voix contre les plans de Perrault; fut-il bien inspiré dans ses réclamations? C'est ce qu'il faut examiner en se reportant aux documents de l'époque même qui nous ont été conservés.

Nous n'avons plus les plans primitifs de Perrault, j'ai dit comment ils ont été détruits en 1871, mais voici ce que nous lisons dans les Mémoires de Charles Perrault, son frère :

« Mon frère eut ordre de Mr Colbert de faire le dessein de cet Observatoire, qu'il approuva et qui a été exécuté sans y rien changer, si ce n'est qu'à l'arrivée de Mr de Cassini en France, Mr Carcavi qui voulait se faire valoir, lui mit dans l'esprit de faire changer quelque chose. Mr Le Vau,

---

(¹) Lister écrivait en 1698 : « Je reçus la visite de M. Cunningham, gouverneur de milord Lorne, homme fort instruit et fort curieux de livres. Je m'informai auprès de lui, tout particulièrement, des papiers de M. Auzout, car je savais qu'il arrivait de Rome. Il me dit qu'il l'avait vu moins de six mois avant sa mort, et que pendant toute une année il avait vécu avec lui dans une grande intimité et qu'il l'avait vu très fréquemment ......; ni M. Cunningham, ni personne à Paris ne purent me dirent ce qu'étaient devenus ses papiers. (LISTER, *Voyage à Paris,* p. 97.)

(²) Cette gravure est reproduite en tête de ce Volume.

premier architecte du Roi, chagrin qu'un autre que lui donnât des desseins pour les bâtimens, appuya la pensée de Mr de Cassini, ce fut de changer le plan de l'étage noble et d'y faire une grande pièce qu'il prétendait nécessaire aux observations. Mon frère eut beau représenter que cela ne pouvait se faire sans hausser le bâtiment, ce qui était impossible, la grande corniche étant posée, à moins que de surbaisser extraordinairement la voûte de cette grande pièce, ce qui rapetissait la moitié de la cage du grand escalier, et le rendait fort rude et peu agréable, de très beau et très magnifique qu'il était, et que d'ailleurs cette grande pièce ne paraissait pas nécessaire. Il fallut en passer par l'avis de Mr de Cassini et de Mr Le Vau, et faire une espèce de petit attique au-dessus de la grande corniche pour donner plus d'élévation au bâtiment. L'escalier fut gâté, et la grande pièce n'a jamais servi à aucune des observations auxquelles on la destinait. Il est même arrivé que, pour avoir fait cette pièce trop grande, la voûte s'est fendue, de même que le massif, et qu'il a fallu raccommoder et la voûte et la terrasse de ciment qui est au-dessus. Ce fut une grande faute à laquelle mon frère ne consentit jamais. Mr de Cassini a encore eu l'entêtement de ne vouloir point qu'on représentât au naturel les douze signes du zodiaque, en marbre et par pièces de rapport, quoique Mr Colbert y eut consenti. Cette résistance qu'on n'a jamais comprise a empêché que cette pièce n'ait été toute pavée de marbre : car les guerres qui sont venues depuis ont fait abandonner ces sortes de dépenses. Mr de Roberval, qui n'aimait pas Mr de Cassini et qui le regardait comme son concurrent en mathématiques, dit assez plaisamment sur l'empressement qu'avait Mr Carcavi de faire valoir les avis de Mr Cassini : « Mr Carcavi » ressemble à un écuyer qui veut faire valoir le cheval qu'il met dans l'é- » curie de son maître. » Lorsqu'on commença à bâtir l'Observatoire vers le mois de mars de l'année 1667, il y avait déjà du tems qu'on travaillait au bâtiment du Louvre.... » (*Mémoires de Charles Perrault,* de l'Académie Françoise et premier Commis des bâtimens du Roi. Avignon, MDCCLIX, in-12, page 55.)

P. Clément nous a conservé encore une Note de Cl. Perrault qni se trouvait en marge du plan principal de l'Observatoire et qui montre bien l'esprit dans lequel avait été conçu le plan de l'édifice.

« Le bastiment de l'Observatoire est construit de telle sorte qu'il peut suppléer tout seul à tous les principaux instrumens d'Astronomie dont on se sert pour les observations.

» Sa situation donne une ligne méridienne dans l'étage haut, depuis la fenestre du milieu qui regarde le midy jusqu'à celle qui regarde le septentrion, de dix-sept toises de longueur, la plus juste qui se puisse faire.

» Les deux pavillons octogones sont coupés de manière qu'un de leurs pans donne le lever du soleil au solstice d'hyver et l'autre son coucher au

mesme solstice; qu'un autre donne le lever du soleil à l'équinoxe et l'autre le coucher au mesme équinoxe; que les deux autres pans donnent, l'un, le lever du soleil d'esté et, l'autre, le coucher du mesme soleil (1).

» Le trou ou ouverture qui perce l'Observatoire depuis le fond des carrières jusqu'au-dessus de la terrasse donne juste le zénith, sans qu'on ayt besoin pour tout cela de quarts de cercle ni d'aucun autre instrument. » (CLÉMENT, *Lettres de Colbert,* t. V, p. 515 et suiv.)

Écoutons maintenant Jean-Dominique Cassini. Dès le premier aperçu des plans que lui apportait Auzout, en 1668, il en dit ceci : « Il me parut que l'on avait eu pour le moins autant d'égard à la magnificence qu'à la commodité des observations. » (*Vie de Cassini,* p. 287, dans *Mém. pour servir...*, par Cassini IV. *Voir* aussi *Extrait des observ. faites à l'Obs. R. en* 1780. *Mém. de l'Acad. des Sciences,* 1786, p. 318, en note). Dans une lettre au comte d'Angiviller (sans date, mais c'est la réponse à une lettre de ce ministre du 24 mai 1785), Cassini IV raconte l'anecdote suivante :

« Jean-Dominique Cassini arriva à Paris le 4 avril 1669; il n'eut pas plustôt été présenté à Louis quatorze, que Sa Majesté ordonna qu'on lui communiquat tous les plans et projets de l'Observatoire qui n'était encore élevé qu'au premier étage, afin qu'il put en dire son avis. Cassini comme de raison, trouva que le plan n'avait pas le sens commun; jour pris avec Mr Perrault pour en raisonner devant le Roy et Mr Colbert, l'éloquent Perrault défendit en fort jolies phrases son plan et son architecture; mon grand-père, qui ne sçavait que fort mal le françois, écorchait les oreilles du Roy, de Mr Colbert et de Perrault en voulant plaider la cause de l'Astronomie, et ce fut au point que Perrault dans la vivacité de la dispute dit au Roy : « *Sire, ce Baragouineur-là ne sçait ce qu'il dit.* » Mon bisaïeul se tut et fit bien; le Roy donna raison à Perrault et fit mal. D'où il en a résulté que l'Observatoire n'a pas le sens commun. » (*Archives de l'Observatoire, Correspondance générale et administrative,* D. 5.40) (2).

---

(1) Cette assertion de Perrault n'est point tout à fait exacte, les côtés d'un octogone régulier bien orienté comme sont les deux tours ne correspondraient à ces directions que pour une latitude de 55°44',3.

(2) En 1871, Delaunay lut à l'Académie des Sciences cette lettre de Cassini IV, qu'il avait rencontrée en rangeant les Archives de l'Observatoire et dont il arguait pour démontrer le vice fondamental de la construction de Perrault. Chasles lui répondit en produisant les notes de Charles Perrault que j'ai citées tout à l'heure. La discussion se prolongea pendant plusieurs séances, sans aboutir d'ailleurs à aucune conclusion, les deux antagonistes ne connaissant ou ne voulant

Quels étaient les désiderata de Cassini ?

« Le bâtiment de l'Observatoire que le Roi faisait construire pour les observations astronomiques était élevé au premier étage lorsque j'arrivai. Les quatre murailles principales avait été dressées exactement aux quatre principales régions du monde. Mais les trois tours avancées que l'on ajoutait à l'angle oriental et occidental du côté du midi et au milieu de la face septentrionale, me parurent empêcher l'usage important qu'on aurait pu faire de ces murailles en y appliquant quatre grands quarts de cercle, capables par leur grandeur de marquer distinctement, non seulement les minutes, mais même les secondes; car j'aurais voulu que le bâtiment même de l'Observatoire eut été un grand instrument : ce que l'on ne peut pas faire à cause de ces tours qui, d'ailleurs, étant octogones, n'ont que de petits flancs coupés de portes et de fenêtres. C'est pourquoi je proposai d'abord qu'on n'élevât ces tours que jusqu'au second étage, et qu'en dessus on bâtit une grande salle carrée, avec un corridor découvert tout à l'entour, pour l'usage que je viens de parler. Je trouvais aussi que c'était une grande incommodité de n'avoir pas dans l'Observatoire une seule grande salle d'où l'on put voir le ciel de tous côtés, de sorte qu'on n'y pouvait pas suivre d'un même lieu le cours du Soleil et des autres astres, d'orient en occident, ni les observer avec le même instrument sans le transporter d'une tour à l'autre. Une grande salle me paraissait encore nécessaire pour avoir la commodité d'y faire entrer le Soleil par un trou et pouvoir faire sur le plancher la description du chemin journalier de l'image du Soleil; ce qui devait servir non seulement d'un cadran vaste et exact, mais aussi pour observer les variations que les réfractions peuvent causer aux différentes heures du jour et celles qui ont lieu dans le mouvement annuel. Mais ceux qui avaient travaillé au dessin de l'Observatoire opinaient de l'exécuter conformément au premier plan qui en avait été proposé; et ce fut en vain que je fis mes représentations à cet égard et bien d'autres encore. Mr de Colbert vint même inutilement à l'Observatoire pour appuyer mon projet. » (*Vie de Cassini*, p. 293.)

Les manuscrits de Cassini ajoutent quelques détails intéressants :

« Comme l'on travaillait à élever l'Observatoire, je priay Mr Perrault qui en avait la conduite de laisser la tour orientale découverte pour y

---

invoquer que ces deux pièces. Je relève seulement dans l'argumentation de Chasles le reproche très fondé qu'il fait au comte de Cassini d'avoir écrit cette phrase : « Il en résulte que l'Observatoire n'a pas le sens commun ». Cette boutade, si peu conforme aux habitudes d'écrire de Cassini IV, ne peut s'expliquer que par l'état d'esprit de cet Astronome, qui proposait à cette époque de raser tout l'étage supérieur du bâtiment de Perrault et trouvait une opposition formelle à son projet chez le roi et chez M. d'Angiviller. (*Voir* Chap. XIX.)

pouvoir faire des observations méridiennes des astres qui passent proche du Zénit, et de laisser deux grandes fentes dans la muraille septentrionale et méridionale de la mesme tour où je plaçai du commencement les grands objectifs dont je me sers sans tuyau dans les observations des astres qui ne peuvent (se voir) par des Lunetes ordinaires. »

Cassini avait aussi demandé à Perrault et obtenu qu'au sommet de la tour septentrionale la plate-forme fût élevée jusqu'au niveau de la balustrade; sous cette plate-forme surélevée se trouvait le petit cabinet appelé *Petit Observatoire,* où l'on entrait par une porte située au midi.

« Au centre s'ouvrait une fenestre ronde à l'usage des observations verticales et Mr Perrault la couvrit d'une plaque de cuivre, qui coulant sur une coulisse de pierre placée sur la méridienne ouvre et ferme l'ouverture d'une manière particulière de son invention. Il fit aussi à notre instance deux épaulements à l'entrée de cette tour du côté du midy pour y placer deux quarts de cercle (de 6 pieds de rayon) dans le plan d'un méridien, dont un fust dirigé au midy l'autre au septentrion avec deux degrez tournez à contre sens l'un de l'autre pour pouvoir s'élever commodément aux hauteurs différentes correspondantes à celles des astres en les regardant par les Lunetes qui servent de pinnules. Mr Couplet prit soin de les faire construire, mais on jugea depuis plus propre d'en placer un dans la tour orientale, l'autre dans l'occidentale. »

On voit que Cassini avait dès l'origine l'intention d'employer les quarts de cercle muraux à l'observation méridienne des astres.

De l'ensemble de ces citations il me paraît ressortir, en premier lieu, qu'on ne peut faire un reproche à personne de la forme générale qui fut donnée à l'Observatoire. Elle a été conçue conforme aux idées qui régnaient en 1666 et 1667 en France aussi bien que dans les pays étrangers, et ni Picard, ni Auzout ne se sont élevés contre le monument massif de Perrault. Que, bientôt après, les progrès de l'Astronomie de précision aient mis en évidence les inconvénients de cette construction, c'est ce qui devait arriver; mais ni Perrault, ni les astronomes ne pouvaient devancer les idées qui avaient cours en leur temps.

En second lieu, Perrault semble s'être conformé, autant qu'il était possible de le faire, aux demandes de Cassini. Sauf la démolition des trois tours qu'il était difficile d'accorder, puisque à l'ar-

rivée de Cassini elles étaient élevées jusqu'au premier étage et que la suppression de ces tours eût complètement changé l'ordonnance du bâtiment en échange du mince avantage qu'offrait l'idée de Cassini, on lui concéda tout ce qu'il demandait, même la construction de la grande salle du deuxième étage, qui ne paraît pas d'ailleurs avoir servi aux usages préconisés par lui. Est-il vrai, comme le dit Ch. Perrault, qu'il en résulta que la cage du grand escalier en fut rapetissée de moitié dans le haut, que cet escalier fut gâté et rendu fort rude et peu agréable, de très beau et très magnifique qu'il était? Les divers auteurs qui ont parlé de l'escalier de l'Observatoire ne paraissent pas avoir remarqué ce défaut. « L'escalier, dit Germain Brice (*Descriptions nouvelles de ce qu'il y a de plus remarquable dans la ville de Paris,* 2[e] édition, au Palais. chez Jean Pohier, MDCLXXXVII, 2 vol. in-12, t. II, p. 85), est la plus belle chose que l'on puisse imaginer. Il est tout de pierre d'un trait extrêmement hardi depuis le bas jusques en haut, et la rampe de fer qui règne tout du long est parfaitement bien travaillée (¹). » Lister, Blondel parlent de même avec grands éloges de l'escalier de l'Observatoire : « Aussi grand qu'il est beau et hardi. Il est garni d'une riche balustrade de fer, et paraît pendu en l'air étant vuide par le milieu (²). »

Il n'est pas exact que la construction de la grande voûte en plein

(¹) Cette rampe est l'œuvre de Thomas Furet, elle a été payée plus de 8000 ₶. (*Comptes des Bâtiments du Roi,* t. I, col. 1125, 1243 et *passim.*)

(²) La seule note discordante dans ce concert d'éloges sur le grand escalier de l'Observatoire a été donnée, chose singulière, par François Arago. Son frère Étienne raconte (*Paris chez soi,* Boizard, 1855, p. 159) qu'en 1813, par une belle journée, c'était le 2 février, Napoléon se rendant à Fontainebleau avec Marie-Louise, s'arrêta à l'Observatoire pour y attendre et signer un Senatus Consulte qui se votait au Luxembourg : « M[r] F. Arago, bien jeune et déjà astronome, venait de faire une leçon à l'École Polytechnique. On lui annonça l'arrivée inattendue de l'Empereur et, sans lui donner le temps de changer d'habit, on le conduisit auprès de Sa Majesté. Comme il voulut s'excuser : — C'est bien, c'est bien, lui dit Napoléon. Puis, jetant un coup d'œil au-dessus de sa tête, il ajouta : — Voilà un bel escalier! — Pas trop beau, Sire, répondit M[r] Arago qui ne partageait pas tout à fait cette admiration. — Qu'en savez-vous?... — Je suis ancien élève de l'École Polytechnique, j'y professe maintenant et je crois pouvoir dire que si l'escalier est jeté avec hardiesse, l'architecte a eu tort de multiplier à plaisir toutes les difficultés de coupes de pierres. — C'est possible, dit Napoléon en regardant le jeune astronome avec plus d'attention. » ....

L'anecdote est-elle bien authentique?

cintre demandée par Cassini ait rapetissé de moitié la cage de l'escalier; mais, devant conduire plus haut qu'on ne l'avait projeté d'abord, la partie supérieure n'en est pas d'accord avec les premiers paliers, et, comme le dit Perrault, la montée en est bien plus rude et peu agréable. De plus, les architectes qui ont parlé de l'Observatoire, et en particulier Blondel, ont tous fait remarquer que la construction de l'attique et de la balustrade au-dessus de l'entablement primitif est une faute architecturale. Quel était le plan original? Comment Perrault avait-il conçu la couverture du deuxième étage? Nous ne le savons pas; et tout ce que nous pouvons dire, c'est qu'il est regrettable, au point de vue de l'art, que Cassini ait fait modifier le premier plan de Perrault. Au point de vue astronomique, ce changement n'a eu qu'une utilité très secondaire; il paraît avoir eu de très fâcheuses conséquences, comme nous le verrons, pour la solidité de l'édifice; mais c'est à mon avis le seul reproche sérieux que l'on puisse adresser à Jean-Dominique Cassini.

CHAPITRE III.

DESCRIPTION DE L'OBSERVATOIRE.

L'Enceinte, le Bâtiment central, la Terrasse et les Jardins. — Un Projet de Napoléon I[er] pour l'isolement de l'Observatoire.

Le terrain acheté par Louis XIV en 1667 fut immédiatement enclos de murs dont une partie subsiste encore; la forme et les dimensions de cette enceinte nous sont données par un ancien plan de l'Observatoire daté du mois de mars 1694, qui fait partie de la Topographie française à la Bibliothèque nationale; il est à l'échelle de 1 ligne 1/2 pour toise. Ce plan est reproduit dans la planche I.

Les murs de clôture forment un pentagone irrégulier; ils sont restés en leur état primitif jusqu'en 1811, où, sous la direction de Vaudoyer père, architecte, l'avant-cour du Nord prit la forme qu'elle a encore aujourd'hui. Un plan dressé par cet architecte reproduit à la même échelle celui de 1694 et montre la position relative des anciens murs et des nouveaux. La planche I indique cette superposition. Les nouveaux murs y sont marqués en lignes pointillées.

Le mur de l'Ouest qui longeait le chemin de Longue-Avoine, plus tard rue de l'Observatoire, existe tel qu'il fut bâti en 1667; il a $54^{T}\,5^{P}$ de long ($106^{m},9$). Le mur Sud, $67^{T}\,1^{P}$ ($130^{m},9$), était encore debout en 1880, avant les travaux exécutés sous la direction de l'Amiral Mouchez lors de l'annexion des terrains Arago.

Le mur de l'Est, $76^{T}\,3^{P}$ ($149^{m},1$), le long du chemin de Bourg-la-Reine, aujourd'hui rue du Faubourg-Saint-Jacques, occupe la même position qu'à l'origine, mais il a été refait à plusieurs reprises; Couplet, en 1723, Maraldi, en 1769, signalaient des brèches

considérables par lesquelles les contrebandiers et les voleurs s'introduisaient aisément dans l'Observatoire. Le 30 décembre 1846 le Bureau des Longitudes est averti que la grande plaque de fonte sur laquelle doit reposer l'Équatorial de la Tour de l'Est ne peut entrer par aucune des portes de l'enceinte; il décide qu'on démolira une partie du mur de la rue Saint-Jacques. En mars 1848, un violent ouragan renversa une grande étendue de ce mur. Enfin, en 1863, le nivellement de la rue obligea de le reprendre en sous-œuvre.

Au Nord, l'enceinte se terminait par deux murs, dont l'un existe encore en majeure partie, c'est celui qui sépare l'Observatoire du jardin des Sœurs de Notre-Dame. Il faut le prolonger par la pensée jusqu'à une longueur de 68^T ($132^m,5$) à travers le Pavillon du concierge jusqu'un peu en dehors et au delà du milieu de la grille.

Le dernier côté du pentagone, $58^T\,1^P$ ($113^m,4$) a disparu; mais il est facile d'en retrouver la direction. Partant de l'extrémité primitive du mur de l'Ouest, bien marquée par la différence de l'appareil, il allait passer par l'angle où se termine l'hémicycle actuel, et traversait le Pavillon situé à l'ouest de la grille; ce mur longeait la rue de l'Observatoire ([1]).

Du côté du Sud, la rue de l'Observatoire se prolongeait par le chemin de Longue-Avoine qui, contournant des terrains vagues, rejoignait le chemin de Bourg-la-Reine ou du faubourg Saint-Jacques.

([1]) La rue de l'Observatoire séparait l'Observatoire du Château-d'Eau de l'Aqueduc d'Arcueil dont une partie existe encore; elle débouchait au Nord, d'un côté dans la rue Maillet, par laquelle on rejoignait la fausse porte Saint-Jacques, et, de l'autre, dans la rue des Anges qui aboutissait à la rue d'Enfer. Ces deux rues portent aujourd'hui le nom de rue Cassini. « Le nom de Cassini, dit Lalande (*Histoire abrégée de l'Astronomie*, à la suite de la *Bibliographie astronomique*, année 1790, page 694), connu depuis 140 ans dans l'Astronomie, m'avait inspiré l'idée de le consacrer par une espèce de monument public; les hommages rendus aux hommes célèbres sont des gages pour la postérité. Je crus pouvoir représenter à la municipalité de Paris, à laquelle présidait un astronome célèbre, Bailly, que le nom de Cassini devrait être le nom de la rue qui règne le long de l'Observatoire, au lieu du nom obscur de Maillet, et l'on décida qu'elle s'appellerait *Rue de Cassini;* ce nom y fut placé, et le C^en Verniquet le consacra sur le grand et beau plan de Paris qu'il venait de terminer et dont jamais n'approcha aucun plan de ville, par l'exactitude incroyable qu'il y a mise : ce plan parut en 72 feuilles en 1800. »

Les mesures prises sur le plan donnent 7 arpents 1/2 (25 641 mq) pour la superficie du terrain de l'Observatoire.

A l'origine et pendant tout le XVIIIe siècle, l'Observatoire était situé tout entier hors barrières et l'enceinte était complètement fermée du côté du Nord; les deux barrières se trouvaient l'une à la fausse porte Saint-Jacques où commençait le chemin de Bourg-la-Reine, l'autre à l'entrée de la rue Longue-Avoine ou de l'Observatoire. Les jardins de Port-Royal et des Chartreux séparaient complètement l'Observatoire du Luxembourg. Ce ne fut qu'en 1796 qu'on projeta de percer l'avenue qui relie aujourd'hui ces deux monuments. Elle fut achevée en 1811 par l'architecte Baraguey. Le 1er mars 1809 le plan de la nouvelle avenue avait été présenté au Bureau des Longitudes par l'architecte Chalgrin. On songea alors à établir l'entrée principale de l'Observatoire à l'extrémité de cette avenue, et Vaudoyer fut chargé de l'exécution de ce projet, pour lequel l'administration accorda au Bureau des Longitudes un crédit de 50 000 francs (Procès-verbal du 6 mars 1811).

C'est à ce moment que la cour du Nord fut enclose d'un mur en demi-cercle et que furent bâtis les deux pavillons entre lesquels s'étend la grille d'entrée. En même temps disparut la porte qui s'ouvrait sur la rue de l'Observatoire. Le percement de l'avenue a ainsi donné au monument de Louis XIV la voie d'accès et l'entrée qui lui avaient manqué jusque-là.

Le choix de l'emplacement du futur Observatoire avait été particulièrement heureux; à part les bâtiments peu élevés du Château-d'Eau et une maison basse près de la fausse porte Saint-Jacques au bout d'un jardin longeant la rue Maillet, il n'existait aucune construction au voisinage immédiat de l'enclos [1]; tout autour s'étendaient d'immenses jardins; c'était : au Nord, les jardins des religieuses de Port-Royal, tout le long des rues Maillet et des Deux-Anges, et au delà ceux des Chartreux; à l'Est le clos des Capucins; à l'Ouest le Séminaire des Pères de l'Oratoire; enfin au Sud c'était la campagne, égayée par de nombreux moulins à vent.

---

(1) Le Musée Carnavalet possède un tableau de Francisque Millet, représentant la vue de l'Observatoire et de ses environs prise de la Butte-aux-Cailles en 1725, qui montre bien l'isolement de cet édifice au milieu de la campagne.

L'horizon était libre de toutes parts, même au Nord du côté de la ville, et l'on devait croire que, de longtemps, dans ces jardins occupés par des Religieux, il ne se produirait aucun changement fâcheux pour l'Observatoire. Et, en effet, aujourd'hui encore nous le trouvons presque dans les mêmes conditions. A l'Est, ce sont les jardins des Dames de Saint-Joseph et de l'Hospice Cochin; au Nord de la partie de l'Observatoire consacrée aux observations, les jardins de la Maternité, restes de ceux de Port-Royal et l'Avenue; à l'Ouest, les jardins des Dames du Bon-Pasteur, de l'Hospice des Enfants-Assistés et de tous les couvents qui bordent la rue Denfert-Rochereau; au Sud la ville s'est étendue; mais les terrains Arago, le boulevard du même nom et la place Saint-Jacques défendent suffisamment la vue de l'Observatoire. Si aujourd'hui l'on voulait choisir *dans l'intérieur de Paris* un lieu propre à la construction d'un Observatoire, on trouverait difficilement mieux que le terrain choisi par Louis XIV.

Cependant, l'Observatoire n'est pas suffisamment défendu, surtout du côté du Nord, nous le savons trop bien aujourd'hui, contre la proximité des maisons et des rues fréquentées par les voitures. Il est bien regrettable que les événements politiques n'aient pas permis la réalisation d'un projet que la vue des alentours de l'Observatoire suggéra un jour à Napoléon. C'était pendant la visite qu'il fit le 2 février 1813 à cet établissement avec l'Impératrice. J'ai déjà rapporté au Chapitre précédent le début du récit qu'Étienne Arago a fait de cette visite et la singulière remarque de son frère sur la construction du grand escalier. Suivant cet escalier, Leurs Majestés arrivent sur la plate-forme.

« Paris tout entier se développait sous leurs yeux. Devant cet imposant et splendide panorama la vaste poitrine de Napoléon sembla se soulever. Il resta quelque temps sans parler. — Voilà, dit-il enfin, en désignant la magnifique allée dégagée de ses vieilles masures et déjà plantée dans toute sa longueur; voilà un des plus beaux travaux exécutés depuis Louis XIV. Puis ramenant la vue sur la cour de l'Observatoire. — Quel est l'imbécile qui a tracé autour de ce monument une cour aussi étroite, aussi mesquine? — Votre Majesté vient de caractériser notre architecte d'une telle façon que je ne dois pas.... — Fontaine me dira son nom, reprit Napoléon en souriant. — Au reste, sa justification est facile, reprit M[r] Arago. L'architecte n'était pas libre, il ne pouvait empiéter sur le Château-d'Eau qui est là à notre gauche, appuyé contre la grille et qui contient le bassin pour

la distribution des eaux d'Arcueil. — Ce n'est pas une excuse en fait d'art, on aurait transporté le Château-d'Eau plus loin. On n'étouffe pas pour si peu un beau monument.

» Puis, jetant un coup d'œil autour de lui, il ajouta : — Il faut que l'allée de marronniers se prolonge et se dessine autour de l'Observatoire pour rejoindre ensuite le Boulevard extérieur, ce sera une magnifique entrée de Paris du côté du Sud...... Désigné le lendemain par l'Académie des Sciences pour aller aux Tuileries, Mr Arago fut reconnu par l'Empereur qui s'approcha vivement de lui : — Eh bien! lui dit-il, travaille-t-on au nouveau boulevart? — Mais, Sire, répondit Arago abasourdi de la question, je n'ai pas d'ordre à donner pour cela. — Oh! je vois que vous ne vous souciez pas de mon projet. — Pardonnez-moi, Sire, mais il ne dépend pas de moi de faire commencer les travaux. — Sans doute, sans doute.... Je ferai prévenir Mr Vaudoyer. »

Quel magnifique couronnement l'exécution du projet de Napoléon eût donné à l'œuvre de Louis XIV! Une enceinte agrandie et régularisée, défendue à l'Est et à l'Ouest par deux larges boulevards entre lesquels se serait bifurquée l'avenue de l'Observatoire et qui lui auraient donné tous les terrains jusqu'au boulevard extérieur; c'était l'avenir assuré, c'était l'isolement si nécessaire aux observations acquis pour une longue suite de siècles et à peu de frais, à une époque où les alentours de l'Observatoire étaient presque déserts!

Mais 1814 n'était pas loin; Arago oublia le projet pourtant bien séduisant de Napoléon; l'avenue de l'Observatoire ne fut pas prolongée comme l'aurait voulu l'empereur, et l'Observatoire continue à se débattre dans l'enceinte mesquine où l'incurie de nos prédécesseurs l'a laissé enfermer [1].

Au milieu de l'enceinte s'élevait une petite éminence que Perrault dit être un vestige des anciennes fortifications et sur laquelle on avait placé un moulin. Le bâtiment de l'Observatoire fut adossé par sa façade méridionale à ce monticule qui, exhaussé par les

---

[1] L'Administration vient encore tout récemment de laisser vendre une bande de terrain comprise entre l'Observatoire et la rue Cassini (l'ancien terrain des Sœurs de Notre-Dame), sur laquelle le nouveau propriétaire s'est empressé de bâtir. Indépendamment de l'intérêt de l'Observatoire, le souvenir historique qui se rattache à ce terrain en commandait l'acquisition : c'est là qu'était la *maison des Cassini*, qui vient d'être démolie.

terres provenant des fouilles des fondations ou apportées du dehors, devint la terrasse de l'Observatoire. Les *Comptes des bâtiments du Roi* signalent de nombreux charrois de terre pour la formation de cette terrasse.

Le bâtiment de l'Observatoire se compose d'un massif central rectangulaire de $31^{m},22$ de long dans le sens de l'Est à l'Ouest, sur $28^{m},62$ de large suivant la ligne méridienne. Ce massif est flanqué à l'Est et à l'Ouest, sur sa face méridionale, de deux tours octogonales qui y sont engagées par deux de leurs côtés. A la façade du Nord est accolée une tour quadrangulaire de $12^{m},38$ de large, qui fait saillie de $7^{m},78$; la largeur totale de l'édifice suivant la ligne méridienne qui le partage en deux parties symétriques est donc de $36^{m},40$, et la longueur totale suivant la ligne des centres des tours octogonales $49^{m},80$. La distance des centres de ces tours, mesurée très exactement par Arago à l'occasion de la graduation de son micromètre à double image, est de $36^{m},76$ (*Œuvres d'Arago*, t. XI, p. 222 et 223). L'épaisseur des murs varie de $2^{m},40$ (façade sud) à $2^{m},01$ (tours octogonales).

Les dimensions en hauteur de l'édifice ont été mesurées par Cassini IV le 1er mars 1782 (*Archives de l'Obs.*, D. 1.3, feuille volante). La hauteur de la plate-forme supérieure au-dessus du rez-de-chaussée était de $13^{T}\,0^{P}\,1^{po}$ ($25^{m},36$), se décomposant comme il suit :

Du rez-de-chaussée au premier étage.....	$2^{T}\,5^{P}\,2^{po}\,{}^{1}/_{4}$	=	$5^{m},58$
Du premier au deuxième étage...........	3 3 6 $^{3}/_{4}$	=	7 ,00
Du deuxième étage à la plate-forme......	6 3 4	=	12 ,78

Quoique Cassini n'en dise rien, il est presque certain que ces mesures furent prises dans le puits qui traverse tout le bâtiment et se prolonge jusqu'au fond des caves. La profondeur de ces caves est de $14^{T}\,2^{P}\,10^{po}\,{}^{3}/_{4}$ ou $28^{m},227$.

En 1787, la voûte qui soutenait la plate-forme fut démolie et remplacée par les voûtes actuelles et les toits en dalles imbriquées qui les recouvrent.

Dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes pour* 1815, de Prony donne les altitudes de divers points du bâtiment de l'Observatoire au-dessus du zéro de l'échelle du pont Louis XVI (pont

de la Concorde). On en déduit les hauteurs suivantes au-dessus du seuil de la porte du Nord :

Premier étage	5,54 m
Tablette d'appui du premier étage	6,67
» du deuxième étage	13,47
Parapet de la plate-forme	26,47
Sommet de la plate-forme	26,66

La pierre du seuil de la porte Nord a été changée récemment, de sorte que le nouveau seuil est de 2 centimètres plus haut que l'ancien; j'ai trouvé en effet :

Hauteur du plancher du premier étage au-dessus de ce seuil.	5,52 m
» du parapet de la plate-forme	26,45

Le premier renseignement sur l'altitude de l'Observatoire est donné par Jacques Cassini à la page 234 de son *Traité de la Grandeur et de la Figure de la Terre :* « La Terrasse supérieure de l'Observatoire est élevée sur la surface de la Mer d'environ 50 toises, ce que l'on a reconnu par l'élévation de cette Terrasse sur la rivière de la Seine, et par la pente de cette rivière depuis Paris jusqu'à la mer. » J. Cassini ne donne aucune indication sur la manière dont ont été déterminées ces différences de niveau.

La première détermination exacte fut faite en 1788 et 1789 par les Ingénieurs des ponts et chaussées Égault et Mallet; elle fut reprise en 1819 par le service des Carrières. La différence de niveau entre le zéro de l'échelle du pont de la Tournelle et le seuil de la porte Nord de l'Observatoire fut trouvée de $34^{m},374$ [1].

D'après le nivellement de Bourdaloue, l'altitude de ce zéro est $26^{m},285$, d'où altitude de l'ancien seuil de la porte Nord au-dessus du niveau de la mer $60^{m},759$.

Le nouveau nivellement général de la France, exécuté sous la direction de M. Lallemand, Ingénieur en chef des Mines, a donné pour le zéro du pont de la Tournelle la cote $25^{m},640$, soit un écart

(1) De Prony, *Annuaire du Bureau des Longitudes pour* 1815, p. 152. — Procès-Verbaux manuscrits des séances du Bureau des Longitudes, séance du 1er décembre 1819.

de $0^m,645$ avec le nivellement de Bourdaloue. Cette différence représente :

1° L'écart existant, à Marseille, entre les plans de comparaison des deux nivellements;

2° La discordance, depuis Marseille jusqu'à Paris, entre les résultats des deux nivellements. La plus grande partie de l'écart, $0^m,60$ environ, mesure l'importance des erreurs systématiques du réseau de Bourdaloue dans la région de Paris.

Ces deux nivellements ont été poursuivis jusqu'à l'Observatoire. Un repère placé contre la loge du concierge porte les cotes suivantes :

D'après le nivellement de Bourdaloue.................	$60^m,693$
D'après le nouveau nivellement......................	$60,071$

Par les soins de M. Lallemand, un autre repère a été placé à gauche de la porte du Nord elle-même; il porte la cote $60^m,714$ et est situé à $0^m,561$ au-dessus du seuil actuel. On a donc, par comparaison avec le repère du pavillon du concierge, pour la cote du nouveau seuil :

D'après le nivellement de Bourdaloue.................	$60^m,775$
D'après le nouveau nivellement......................	$60,153$

L'ancien seuil était plus bas de $0^m,02$.

Si l'on fait abstraction des bâtiments qui se sont ajoutés à droite et à gauche du monument de Perrault, la façade septentrionale de l'Observatoire (voir *Pl. II*) n'a subi depuis l'origine d'autre changement que la disparition des sculptures qui ornaient le tympan du fronton triangulaire de la Tour carrée. Dans ce tympan, Temporiti avait sculpté les armes de Sa Majesté avec leurs supports, deux anges, et quelques instruments d'Astronomie (J.-F. Blondel, *Architecture française: Description du bâtiment de l'Observatoire*, tome II, Livre III; 1752).

Du côté du Sud, le changement le plus important a été l'élargissement de la porte centrale donnant sur la terrasse, ordonné en l'an IX par le Bureau des Longitudes pour livrer passage au télescope de 22 pieds de Dom Noël et de Caroché, et exécuté par l'ar-

chitecte Vaudoyer [1]. Les traces de ce travail sont aisées à reconnaître; les pilastres qui devaient orner cette baie, comme toutes celles du même étage de la façade Sud, ont disparu; la clef de voûte du plein cintre a été recoupée en dessous; les parois intérieures de la baie sont perpendiculaires à la façade, au lieu de s'incliner comme toutes les autres; enfin le linteau supérieur au-dessus du cintre semble bien avoir été remplacé [2]. En même temps, et toujours pour l'usage du télescope de 22 pieds, on fit en avant de cette baie une petite terrasse dallée de plain-pied avec la galerie du premier étage. La terrasse dallée actuelle date de 1843. C'est encore très probablement à la même époque qu'ont disparu les deux grands cadrans solaires que les anciennes gravures nous montrent à droite et à gauche de cette baie (voir *Pl. III*); ils ont été recouverts par des dalles très minces et de grandes dimensions plaquées contre la façade. Au-dessus se voient les beaux bas-reliefs de F. Temporiti, qui représentent des globes et des instruments d'Astronomie. Blondel prétend que ces deux trophées sont assez inutiles d'ailleurs et qu'ils auraient été mieux placés sur le sommet du bâtiment. Je n'ai jamais entendu les visiteurs de l'Observatoire exprimer une pareille opinion.

Les sculptures de Temporiti lui furent payées 3 496 livres.

La hauteur du parapet de la plate-forme au-dessus du seuil de la baie centrale du Sud est de $20^{m},95$, d'où une différence de $5^{m},52$ entre les altitudes des deux seuils du Nord et du Midi.

De cette porte centrale, on descendait sur la terrasse B par un escalier de trois marches; on pouvait probablement y accéder de même par une porte percée dans la face orientale de la Tour de l'Est; mais les baies des deux faces méridionales de ces tours, non plus que celle du côté occidental de la Tour de l'Ouest, n'étaient pas ouvertes par le bas comme elles le sont aujourd'hui; c'était de simples fenêtres. Ce n'est qu'en 1823 que la fenêtre sud de la Tour orientale fut convertie en porte, pour amener les instruments sur la terrasse.

---

(1) Il fallut élargir la porte de 18 pouces de chaque côté.

(2) C'est probablement dans cette dernière partie du travail que Vaudoyer a rencontré le tirant en fer dont il a été question précédemment.

La terrasse était entièrement nue; les allées d'arbres qui l'ornent actuellement apparaissent pour la première fois sur le plan de Paris par Jaillot, édité en 1775 (¹); les anciennes vues de l'Observatoire nous la montrent plantée de grands mâts auxquels les astronomes attachaient les énormes lunettes dont ils faisaient usage. Elle est quadrangulaire, presque exactement carrée, $90^{m},65$ de long sur $100^{m},60$ de large, avec deux pans coupés au Sud. Au Nord, elle est soutenue par deux énormes murs de 5 mètres de haut sur $2^{m},35$ d'épaisseur, dont l'un a été depuis utilisé pour porter les instruments méridiens. A l'Ouest et au Sud, elle s'appuyait également à des murs très solides. Mais, du côté de l'Est, elle est restée très longtemps incomplète (²); la raison en est aisée à comprendre. Le mur étant continu du côté du Sud, on n'accédait sur la terrasse de ce côté que par un petit escalier s'ouvrant dans le mur (voir *Pl. III* en E), tout auprès du pan coupé Ouest; pour permettre aux voitures l'accès de la terrasse, on avait donc laissé inachevé le mur d'enceinte du côté de l'Est. Il est bien vrai que les anciens plans de Paris de Builet et Blondel (1676), de Jouvin de Rochefort (1672), de Nicolas Defer (1696), le plan de Jean de la Caille, de même que les vues perpectives de la façade méridionale de la même époque, et même celle que Cassini IV a donnée dans les *Mémoires pour servir à l'Histoire de l'Observatoire,* indiquent une enceinte continue; mais Cassini a soin de dire que la vue qu'il donne est prise d'un ancien plan retrouvé dans les archives des Bâtiments et daté de 1667, et qui indique l'ancien projet qui a depuis été abandonné (p. 56, en note). A partir de 1728, le plan de Jean de la Grive, celui de Roussel (1731), le plan de Louis de Bretez, dit *plan de Turgot* (1734-1739), celui de Robert de Vaugondy (1760), de Deharmes (1763), de Jaillot (1775), et enfin le plan de Verniquet (1789-1798), sont d'accord pour montrer la terrasse incomplètement terminée du côté de l'Est.

(¹) Les allées d'arbres existaient en 1777. Cassini IV les dessine dans le croquis qu'il donne de l'emplacement de la colonne sur laquelle il faisait ses observations magnétiques. Il dit même que les arbres étaient des tilleuls; mais ils devaient être bien jeunes encore, puisqu'ils lui laissaient apercevoir le Mont Valérien et les moulins de Montmartre. (*Voir* Chap. XIV, *Observations magnétiques de Cassini IV.*)

(²) *Vie de J.-D. Cassini,* dans *Mémoires pour servir...,* p. 297.

Il est donc bien probable que les auteurs des premiers plans ont fait comme Cassini, qu'ils ont dessiné ce qui aurait dû être et non ce qui était, supercherie que se permettaient aisément, on le sait, les dessinateurs de cette époque. En fait, ce n'est qu'en 1819, M. Bruyère étant directeur des Travaux de Paris, et M. Vaudoyer architecte de l'Observatoire, que la muraille de l'Est fut bâtie et que fut établie l'avenue qui conduit à la terrasse en longeant en pente douce ce nouveau mur de soutènement.

En contre-bas de cette première terrasse régnait, au Sud et à l'Ouest, une seconde terrasse (voir *Pl. III,* A) qui, à l'Ouest, allait rejoindre par une pente douce le sol de la cour du Nord; au Sud, un double escalier permettait de descendre dans les fossés ou jardins inférieurs JJ; sur cette terrasse, à l'Ouest, était le jardin des Cassini (voir *Pl. I*), qui devint plus tard celui d'Arago.

Dans les murs des deux terrasses au midi, on avait pratiqué plusieurs pièces voûtées ou caves qui devaient servir de laboratoires de Chimie. Il en existait deux dans le mur de la terrasse supérieure et deux dans celui de la terrasse inférieure; l'une de ces dernières, percée au milieu du mur entre les escaliers qui menaient aux fossés ou jardins inférieurs, était d'assez grande étendue; elle était formée d'un couloir dirigé du Sud au Nord, dans les parois duquel s'ouvraient deux caveaux, l'un à droite, l'autre à gauche, et qui conduisait dans une salle où se trouvaient trois fourneaux. Elles n'ont jamais servi en réalité que de resserre pour les jardiniers ([1]). Lors de l'annexion des terrains Arago, l'amiral Mouchez, en 1884, a fait combler les fossés au Sud et à l'Ouest jusqu'au niveau de la seconde terrasse. Les caveaux inférieurs ont été par suite enterrés; ceux de la terrasse supérieure ont en partie disparu à la même époque dans la construction de l'escalier des nouvelles caves des terrains Arago.

L'acte de vente signale dans l'enceinte l'existence d'une mare alimentée par l'eau d'Arcueil; elle est indiquée dans notre plan (voir *Pl. I*) dans les fossés au Sud de la terrasse, et l'on y voit aussi le ruisseau recouvert de dalles (pierre couverte) qui y amenait l'eau provenant du regard de l'aqueduc dans la rue de l'Ob-

---

([1]) Pendant le siège de Paris en 1870, M. Delaunay y donna asile à des gens de la campagne et à leurs bestiaux.

servatoire; de cette mare, l'eau s'écoulait, en traversant le chemin de Chevreuse, dans un lavoir public situé derrière l'enclos des Capucins (Plan de Jean de la Caille). Cette mare fut souvent une source d'ennuis pour les astronomes; les blanchisseuses s'introduisaient par les brèches du mur lorsqu'elles ne trouvaient pas de place au lavoir voisin et respectaient peu les jardins. J'ignore à quelle époque elle fut comblée. Le regard des eaux d'Arcueil de la rue de l'Observatoire a longtemps fourni l'eau potable aux habitants de cet établissement; en 1834, l'administration de la ville eut la velléité de supprimer cette concession, mais elle abandonna son projet, sur les réclamations du Bureau des Longitudes (*Procès-verbaux du Bureau des Longitudes,* 25 juin 1834). Depuis quelques années, l'eau d'Arcueil ne venant plus à Paris, ce regard ne fournit plus qu'un liquide infect.

L'entrée principale de l'enclos de l'Observatoire était sur le chemin du faubourg Saint-Jacques, un peu au delà et en dehors de la barrière ou fausse porte du même nom (voir *Pl. I*). A partir de 1685, nous voyons apparaître, dans les *Comptes des Bâtiments du Roi,* les gages d'un portier ou suisse à la livrée du Roi, chargé de la garde de cette porte; sa loge était à droite en entrant; il recevait 150 livres de gages, plus 30 livres pour un justaucorps de la livrée royale; ses gages furent portés à 200 livres en 1690. Les *Comptes des Bâtiments* nous ont conservé les noms des premiers portiers de l'Observatoire; ce fut d'abord Seignelonge, de 1685 à 1689; il eut pour successeur Voirie, qui mourut en 1695; sa veuve resta encore quelques mois à l'Observatoire, puis céda la place à Contat, qui l'occupa jusqu'au 26 mars 1699, où il fut remplacé par Barabel (ou Baradel). On voit ensuite apparaître la dynastie des Minard; le premier mourut en décembre 1767, laissant une veuve et huit enfants; sur la recommandation de J.-D. Maraldi, concierge de l'Observatoire, son fils aîné lui succède. Au commencement de l'an III (1794) la C^ne Ferron, Vve Minard, portière de l'Observatoire, sollicite de la Commission de l'Instruction publique le paiement de ses gages et arrérages; puis en floréal an V (1797), c'est de nouveau un portier Minard, probablement le fils de la précédente, qui fait une demande semblable,

et, en 1798, le Bureau des Longitudes demande et obtient pour lui une augmentation de gages.

Une autre porte existait sur la rue de l'Observatoire ; elle était appelée *Porte de la rue d'Enfer,* à laquelle elle conduisait par la rue des Anges, et était gardée par un second portier qui était logé dans un petit bâtiment qu'un sieur Michau, entrepreneur de charpente, et dont nous aurons souvent à parler, avait bâti contre le mur nord-ouest.

« MM[rs] de Cassini l'y avaient établi pour la sûreté de l'Observatoire, sans qu'il en coutât un sol au Roi, en affectant seulement au dit portier le privilège de montrer l'Observatoire aux curieux qui y entrent par cette porte ; tandis que le portier du Roi qui garde la porte du côté de la rue Saint-Jacques a le privilège de montrer aux curieux qui entrent de son côté. MM[rs] de Cassini ont aussi établi à leurs frais un troisième portier à l'entrée du corps du bâtiment où auparavant tout le monde entrait sans avertir et pénétrait jusque dans les appartements. » (*Archives de l'Observatoire,* D.1.13. *État de l'Observatoire en* 1783.)

Il existait encore dans la cour de l'Observatoire plusieurs petits bâtiments affectés à différents usages ; nous en parlerons en indiquant les motifs de leur construction.

CHAPITRE IV.

DESCRIPTION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

Le Rez-de-Chaussée. — Les Concierges de l'Observatoire.

Nous pénétrons maintenant dans l'intérieur du bâtiment de l'Observatoire et nous avons pour nous guider dans cette visite, en outre des plans des différents étages donnés par Cassini IV et par Blondel, une pièce très curieuse intitulée : « État de l'Observatoire en 1783, dont il a été donné copie à M. le comte d'Angiviller le 16 mars de cette année ». On peut regretter que Cassini IV ne l'ait pas accompagnée d'un plan; mais les détails en sont assez précis pour que nous puissions aisément reconnaître tout ce qu'il décrit. Je suivrai donc Cassini dans sa description étage par étage, en y ajoutant les détails historiques relatifs aux habitants des divers appartements que nous recontrerons.

Le plan du rez-de-chaussée de l'Observatoire (voir *Pl. V*) nous est donné par De Fer dans l'Atlas déjà cité; il n'a d'ailleurs subi depuis l'origine aucune modification essentielle.

Les salles octogonales voûtées T et T', qui forment le rez-de-chaussée des deux tours de l'Est et de l'Ouest, mal éclairées puisqu'elles n'ont qu'une fenêtre sur la cour, ne paraissent pas avoir été utilisées autrement que comme magasins ou ateliers; nous verrons à l'époque de la Révolution un fondeur de canons, Héban, y établir sa fabrication de modèles.

Le long du couloir qui les met en communication l'une avec l'autre, on rencontre des pièces obscures qui ont de tout temps servi de caves aux habitants de l'Observatoire.

Lorsqu'on entre par la porte du Nord N, on se trouve dans un double vestibule voûté. « A droite sont des magasins, caveaux et une grande cuisine, la seule de toute la maison et qui a toujours été dépendante de l'appartement de M. de Cassini, au premier ». A gauche est « un appartement composé de trois principales pièces avec corridors et cabinets qui ont entrée par la dite voûte et issue sur la Cour ». Cet appartement, qui est occupé aujourd'hui par le secrétaire agent comptable, a été à l'origine le logement de l'astronome *Concierge de l'Observatoire*. Ce titre, très recherché des savants, désignait l'académicien chargé des dépenses d'entretien de l'établissement et de la garde des instruments et machines.

Le premier Concierge de l'Observatoire fut Claude-Antoine Couplet (1642-1722); il avait été attaché à l'Académie des Sciences dès la création et nous l'avons vu figurer comme aide parmi les astronomes et mathématiciens qui déterminèrent, le 21 juin 1667, la direction du méridien de l'Observatoire. A l'arrivée de J.-D. Cassini, il lui fut donné pour l'aider dans ses observations et il alla habiter auprès de lui à la Ville-l'Évêque; il le suivit à l'Observatoire en 1671, mais il avait obtenu l'année précédente la charge de Maître de mathématiques des pages de la Grande Écurie, qu'occupait avant lui Buot, son beau-père, et à partir de cette époque il semble n'avoir plus donné à Cassini qu'une assistance fort irrégulière; dans son Journal d'observations, cet astronome écrit à plusieurs reprises : « D. Couplet, qui me adjuvare debebat, abfuit ».

Couplet était en même temps chargé des menues dépenses de l'Académie; dès l'année 1668, on le voit figurer dans les *Comptes des Bâtiments du Roi* pour des avances qu'il a faites pour les dissections et les expériences de physique et de chimie qui occupaient les séances des académiciens à la Bibliothèque du Roi; en 1671, il lui est payé 925 livres pour menues dépenses de l'Académie à l'Observatoire; de même dans les années suivantes, de sorte qu'il est le plus souvent difficile de distinguer les dépenses de l'Observatoire de celles de l'Académie. A partir de 1675, les préposés aux travaux de l'Observatoire ont disparu; c'est Couplet qui fait toutes les dépenses, même celles qui concernent les bâtiments. Mais ce n'est qu'en 1685 qu'il est désigné comme *Concierge de l'Observatoire et commis à la garde et entretien des instruments et*

machines de l'Académie (¹). Il reçoit en cette qualité 500 livres de gages.

Il avait en outre la jouissance d'un jardin situé dans l'enceinte de l'Observatoire, le long du chemin de Bourg-la-Reine au sud de la porte d'entrée (voir *Pl. I*); ce jardin a été en dernier lieu le jardin de Mauvais.

Le 4 février 1699, une Ordonnance royale donna à l'Académie un règlement dont l'article XVIII instituait un trésorier.

« Le Trésorier aura en sa garde tous les livres, meubles, instruments, machines ou autres curiosités appartenant à l'Académie; lorsqu'il entrera en charge, le Président les lui remettra par inventaire; et, au mois de décembre de chaque année, le dit Président récollera le dit inventaire pour l'augmenter de ce qui aura été ajouté durant toute l'année... le Trésorier sera perpétuel. »

Ce titre fut attribué à Couplet. « Mais, dit Fontenelle dans l'Éloge de ce savant, c'était un titre trop fastueux et assés impropre, Couplet était plutôt le contraire d'un trésorier, il n'avait pas de fonds entre les mains, mais il faisait des avances assés considérables par rapport à sa fortune, et ne les retirait pas sans peine. » Il mourut le 25 juillet 1722, âgé de quatre-vingt-un ans.

Son fils, Pierre Couplet des Tartreaux, lui succéda dans ses deux charges de Trésorier de l'Académie et de Concierge de l'Observatoire; il héritait d'une situation assez difficile; son père avait fait et lui-même faisait des avances considérables pour les deux établissements. M. de Tallard, ministre d'État et de la Maison du Roi, refusait de les rembourser, si les comptes n'étaient appuyés de quittances régulières des fournisseurs. Couplet prétendait, de son côté, qu'il suffisait que ces comptes fussent approuvés par les Commissaires de l'Académie. Malheureusement « les registres du Sieur Couplet, trésorier de l'Académie, disent les Commissaires en 1725, n'ont aucune forme de livres de comptable; il rapporte uniquement les articles de dépenses sans faire aucune mention de la recette et c'est ou une ignorance inexcusable de sa part ou une affectation très suspecte pour éviter l'examen de ses comptes.... On peut assurer qu'il n'y a jamais eu de registres aussi mal tenus pour la forme et si défectueux dans le fond. »

(¹) Nous verrons plus loin ce qu'était ce cabinet des machines.

« La défense de Couplet, dit M. Bertrand, sans être concluante, atténue beaucoup, il faut le dire, la portée du rapport des Commissaires, en présentant les irrégularités signalées comme une conséquence toute naturelle de l'absence de contrôle et de règle », et il faut ajouter : de l'absence de toute régularité dans les paiements du Trésor. A cette époque, les avances de Couplet s'élevaient à plus de 23000 livres ; après bien des débats, ses comptes furent reconnus exacts et ses avances remboursées (¹) ; il conserva sa charge jusqu'à sa mort en décembre 1743.

La charge de Trésorier perpétuel de l'Académie fut à ce moment séparée de celle de Concierge de l'Observatoire ; Buffon fut élu trésorier le mardi 21 janvier 1744 ; la transmission des pouvoirs eut lieu régulièrement suivant les prescriptions du Règlement de 1699. Dans les archives de l'Observatoire, à la suite du Compte de dépenses de Cassini II, j'ai trouvé une note de Buffon ainsi conçue : « Je soussigné, Trésorier de l'Académie Royale des Sciences, déclare avoir reçu de M[r] Cassini le registre portant inventaire des machines et autres effets appartenant à l'Académie ; trois liasses de récépicés, un petit registre de récépicés inventoriés et cottés 1, 2, 3, 4, 5.

(¹) Le 24 décembre 1728, les Commissaires des dépenses de l'Académie des Sciences, après avoir reçu les comptes du S[r] Couplet, trésorier de la dite Académie, arrêtèrent que « les jettons de cette année qui se trouvaient de reste, seraient accordés au S[r] Couplet, pour l'indemniser des avances qu'il a été obligé de faire pour le bois, bougies, papier et autres menues dépenses ». (Collection des Règlements et Délibérations de l'Académie Royale des Sciences par ordre de matières. Manuscrit petit in-4°, légué par Huzard à la Bibliothèque de l'Institut.) Le 8 janvier 1729, M. de Maurepas fait savoir que le Roi a approuvé cette délibération. Ce simple fait montre bien les difficultés contre lesquelles le Trésorier de l'Académie et de l'Observatoire avait constamment à lutter ; et il indique aussi que, dans l'esprit des Commissaires, il ne restait plus trace des accusations de 1725. Cependant, à partir de 1729, les grosses dépenses faites par l'Académie à l'Observatoire pour l'établissement de la nouvelle méridienne du second étage, la construction du Cabinet d'observation, l'achat et la réparation des instruments, furent confiées à Jacques Cassini, dont les comptes sont conservés en ordre parfait dans un petit registre intitulé : *État des dépenses faites pour les anciens instrumens de l'Observatoire Royal et l'établissement de la Grande Meridienne, depuis l'époque de* 1729. (*Archives de l'Observatoire*, D. 5. 39.) Le compte est arrêté à la date du 30 mars 1743, et revêtu de l'approbation des Commissaires de l'Académie, Duhamel du Monceau, Clairaut, de Jussieu le jeune et Nollet. Nous aurons souvent occasion de recourir à ce précieux document.

A Paris, le onzième février 1744. Signé : Buffon. » Cet inventaire des machines existe dans les Archives de l'Académie, où il a été signalé par M. Maindron; j'y reviendrai plus tard, il marque, en effet, un changement important dans l'existence du Cabinet des machines de l'Académie.

Le titre de Concierge de l'Observatoire fut donné à Jean-Dominique Maraldi.

Jean-Dominique Maraldi, né à Perinaldo en 1709, était neveu de Jacques-Philippe Maraldi, neveu lui-même de Jean-Dominique Cassini; il fut appelé à Paris par son oncle en 1727 et accueilli par Jacques Cassini. « Une chambre de 8 pieds carrés, pratiquée dans l'embrasure d'une fenêtre d'une des grandes salles de l'Observatoire, fut le premier appartement et le seul qu'il fut possible de donner au nouvel astronome; l'architecte qui avait tracé la distribution de l'Observatoire n'y avait omis que les cheminées et les logements. » (Éloge de M. Maraldi, par Cassini IV, p. 349.) Nommé Concierge de l'Observatoire le 11 janvier 1744, il vint habiter l'appartement du rez-de-chaussée. A cet appartement était annexé un petit bâtiment extérieur, adossé au gros mur de la terrasse, dont Maraldi fit sa cuisine. Plus tard, ce bâtiment fut affecté au logement des élèves de l'Observatoire, puis d'un ouvrier horloger. On le voit figurer sur la *Planche II* des *Mémoires pour servir*, etc. Mais en 1766, « ayant eu une maladie grave et ses médecins ayant trouvé l'appartement qu'il habitait dans le corps de l'Observatoire humide et mal sain, il demanda la permission de faire un appartement à ses frais dans un petit corps de logis de trois croisées de face, lequel ne renfermait autrefois que des remises et greniers et qui était adossé au mur d'enceinte dans la cour, presqu'en face de la Tour du Nord; il en obtint la permission et exécuta son projet. Ce petit logement très bien distribué renferme tout ce qu'il faut pour un ménage, cuisine, salle à manger, chambres et cabinets, petite cour, jardin, etc. »

La santé de Maraldi continuant à décliner, sur les instances de sa famille, il retourna à Perinaldo en 1770, dans l'espoir qu'un climat plus doux et surtout l'air natal lui rendraient son ancienne vigueur; il y mourut le 14 novembre 1788.

Malgré cette absence, qu'on espérait d'abord n'être que momentanée, Maraldi conserva son titre d'Académicien pensionnaire et de Concierge de l'Observatoire. En 1772, il obtint la vétérance à l'Académie et l'on pensa à lui donner un survivancier dans sa place de concierge. Dès 1774, Charles du Vaucel, qui travaillait l'Astronomie auprès de Lalande et observait régulièrement à l'Observatoire depuis 1769, posait sa candidature à cette place. Cassini IV présentait de son côté son collaborateur Wallot, astronome du comte de Mercy, ambassadeur de l'empereur d'Allemagne (1), qui l'avait accompagné en 1768 dans son voyage en Amérique pour l'essai des montres de marine de Le Roy. Mais ni l'un ni l'autre n'était membre de l'Académie, et ce fut aux yeux du comte d'Angiviller un obstacle insurmontable; le 7 mars 1783, il écrivait de sa main à Cassini :

« J'ai reçu, Monsieur, la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire au sujet de la place de Concierge de l'Observatoire. Je n'ai point oublié la recommandation que vous m'avez faite pour remplir cette place de M. Wallot, mais il y a un obstacle insurmontable pour moi, il n'est pas de l'Académie. Je vous avoue que j'ai cru devoir au service du Roy et à l'honneur de l'Académie de me faire une règle de ne proposer au Roy pour remplir les places qui peuvent être remplies par des savants que des membres de cet illustre corps, Sa Majesté a daigné l'approuver; je sçais que l'on peut faire d'excellents choix dans ceux qui étant dignes d'en être n'ont pu y entrer par des circonstances particulières, et le cas cy en est la preuve, mais j'ai cru que c'était se mettre en garde contre les protections et les choix de faveur; j'ai cru donner à l'Académie une marque de respect et d'attachement qui me convenait d'autant mieux qu'il était secret....

» Je n'ai point oublié non plus votre recommandation pour Mr Jeaurat dont je connais le mérite, l'honnêteté et auquel je dois prendre intérêt, sa famille très honnête faisant honneur aux Arts, estimant et aimant son oncle comme je le fais; mais dans la modicité des grâces qui sont du ressort des savants, les circonstances doivent être pesées. Mr Jeaurat est garçon, il a la connaissance des tems, je sçais que c'est un travail, et un travail important qu'il fait parfaitement bien, mais il a une petite pension qui y est attachée, de plus il a une pension de l'École Militaire, et malheureusement il a à attendre une aisance prochaine, vu le long âge et l'affaiblissement de la santé de son oncle.

» J'avais offert il y a longtemps, vous le savez, cette place à Mr l'abbé Rochon, ses occupations le fixent ailleurs. Plusieurs personnes m'ont recommandé fortement M. Méchain, je ne le connais pas, mais à l'appuy de ces

(1) Son observatoire était au Petit Luxembourg.

recommandations puissantes sur mon cœur, et qu'il ignore, je sçais qu'il est très habile, très honnête, qu'il est jeune, pauvre et marié; j'ai cru devoir d'autant moins me refuser à ces sollicitations, que vous m'avez toujours parlé de lui avec intérêt et avec l'estime égale de ses talents et de sa personne. Il m'a même paru que cette estime ressemblait à de l'amitié, ou au moins à un sentiment de bienveillance qui y ressemblait beaucoup, et qui par conséquent vous donnait le droit d'attendre de lui la juste déférence due à votre place de Directeur de l'Observatoire ([1]), à laquelle vous aviez tant de droits personnels, unis à ceux de vos respectables pères.

» Comme j'ignore quand je passerai quelques jours à Paris, si vous pouviez venir à ma loge à la Comédie Françoise demain samedi, vous pourriez me parler. Je vous offre ce rendez-vous parce que c'est dans votre quartier et que nous sommes d'accord au fond, je serais très fâché que cela ne fut pas, parce que cela contrarierait infiniment le sentiment tendre, fidèle et profond que je vous ai voué, et dont j'ai l'honneur de vous assurer sans cérémonie, Monsieur

» Versailles, ce 7 mars 1783. »

(*Archives de l'Observatoire*, D. 5.40.)

La place fut donnée à Méchain, que patronnaient l'abbé Rochon et le président Bochart de Saron. Mais il fallait le loger et il n'y avait pas de logement disponible à l'Observatoire. L'appartement du rez-de-chaussée, abandonné par Maraldi, avait été donné à l'abbé Rochon ([2]), puis à Legentil à son retour de l'Inde à la fin de 1771; celui-ci l'occupait encore en 1787; d'autre part, la maison de Maraldi, depuis son départ, avait été louée à son profit (comme il était juste, l'ayant fait faire à ses frais) et elle était actuellement occupée par M. de Cardonne, savant orientaliste, Secrétaire interprète du Roi, professeur au Collège de France et Censeur royal, pour le prix de 250 livres.

([1]) Cassini de Thury avait été nommé Directeur de l'Observatoire en 1771. En 1783, pendant la maladie dont il mourut l'année suivante, son fils, Directeur en survivance, en remplissait les fonctions (*voir* Chap. XV).

([2]) Une note de Cassini IV dans le Manuscrit de ses *Mémoires pour servir à l'Histoire des Sciences*, p. 46, note 5, nous apprend que l'appartement du rez-de-chaussée fut successivement occupé par MM. Couplet, Maraldi, l'abbé Rochon et Legentil, sans toutefois nous donner les dates. Rochon ne dut pas l'occuper bien longtemps, car il ne revint de Madagascar qu'en 1770 et, en 1771, il s'embarquait de nouveau. Legentil, en octobre 1777, dans une lettre écrite au comte d'Angiviller à l'occasion de sa querelle avec Mme Cassini de Thury dont je vais parler, dit qu'il occupe le logement depuis plus de cinq ans; l'abbé Rochon lui en avait remis la clef avec l'assentiment de M. Cassini.

Il fallut toute la diplomatie de Cassini pour arriver à un arrangement qui contentât toutes les parties. Il ne pouvait être question de déloger Legentil, membre de l'Académie; M. Cardonne, qui tenait à son appartement, proposait de donner à Méchain une petite maison que l'entrepreneur Michau avait fait bâtir près de la maison de Maraldi (¹). L'accord s'établit entre le comte d'Angiviller, Cassini IV, Maraldi et Cardonne sur les bases suivantes : il fut convenu que Cardonne céderait à Méchain la maison de Maraldi, qui devenait dès lors l'appartement du Concierge, et prendrait lui-même la petite maison de Michau, à la seule condition qu'il lui serait payé une indemnité de 299# 7s pour les dépenses qu'il avait faites dans la première. En même temps, Maraldi consent à l'arrangement proposé par Cassini : il cédera son logement ou petite maison particulière à son survivancier, sans demander d'indemnité pour le loyer de 250 livres qu'il en retirait, et en considération de cet abandon, on lui paiera quatre années de concierge qui lui sont dues. M. d'Angiviller trouve cet arrangement trop avantageux aux bâtiments du Roi pour ne pas l'adopter; il fait convertir les appointements de Maraldi en une pension de retraite (²), et, en conséquence, Méchain devient titulaire de la place de Concierge à dater du 1er avril 1783.

Pendant l'absence de Maraldi, le jardin du Concierge avait été,

(¹) « Le troisième bâtiment élevé dans la cour est un logement formé aux frais d'un nommé Michau, charpentier, lequel avec sa famille y est établi depuis plus de 50 ans, et tient un chantier dans un grand emplacement de la cour de l'Observatoire. Les services que ce Michau a rendus à l'Observatoire et principalement la construction d'un des cabinets dont il a fait la dépense et dont depuis 22 ans il n'a pu obtenir le payement, montant à plus de 4000 livres, ont engagé Mr de Marigny, sur les représentations de Mr de Cassini, à lui accorder un dédommagement, non seulement de rester à l'Observatoire avec son chantier, mais encore la permission de construire à ses frais dans l'enceinte de l'Observatoire deux petits corps de bâtiment dont l'un attenant à la porte de la cour qui donne dans la rue d'Enfer et l'autre attenant au corps de logis construit par Mr Maraldi. Ces deux corps de logis étant construits aux frais du sieur Michau, il a été convenu qu'il en aurait l'usufruit et pourrait les louer à son profit à la charge de sacrifier dans celui qui tient à la porte de la rue d'Enfer un logement pour le portier que MM. de Cassini y ont établi. » (*État de l'Observatoire en* 1783. *Archives de l'Observatoire,* D. 1.13.)

(²) Cette pension était de 2000# et était payée sur les fonds de l'Académie. (Lavoisier, *Œuvres,* t. IV, p. 586.)

sur la recommandation de M. le comte de Vintimille, prêté au botaniste Descemet, qui y cultivait des plantes rares.

« Mr Descemet, ayant lu à l'Académie plusieurs recherches intéressantes sur la botanique, et ayant marqué le désir d'avoir un emplacement pour suivre ses expériences, on lui a donné ce jardin où effectivement il a établi une suite très curieuse d'arbres étrangers; on n'a pas cru pouvoir mieux disposer d'un surcroît d'emplacement que pour des expériences utiles à une des parties dont l'Académie s'occupe; au reste il pourrait être stipulé qu'après Mr Descemet, le jardin dont il est en jouissance retournera au Concierge de l'Observatoire. » (*État de l'Observatoire en* 1783.) (1).

Malheureusement cette stipulation n'avait pas été faite, et quand Méchain, nommé Concierge, réclama son jardin, Descemet, en dépit des mises en demeure de Cassini et de Montucla (2), ne pouvait se résoudre à abandonner et perdre des plantes dont il estimait la valeur à plus de 3000 livres. Si, au commencement de l'année, Cassini l'invitait à quitter la place, il alléguait qu'il lui était impossible d'enlever ses arbres et ses arbustes avant le mois d'octobre; on lui octroyait ce délai et, de remise en remise, Méchain n'était pas encore rentré en jouissance de son jardin en octobre 1786. Les Archives nationales, qui possèdent de nombreuses lettres touchant cette affaire, ne nous disent pas comment se termina le conflit.

Entre temps, Legentil, qui occupait l'ancien appartement du Concierge, mais n'en avait pas le jardin, s'en était planté un devant ses fenêtres, dans l'angle du grand bâtiment et de la Tour de l'Est, et il l'avait entouré d'une haie de sureau. Le sureau pousse vite et, en 1777, les branches atteignaient les fenêtres de l'appartement du 1er étage, qu'occupait Mme Cassini de Thury;

(1) Jean Descemet (1732-1810), docteur-régent et doyen d'âge de la Faculté de Médecine, est connu par ses travaux sur la choroïde (t. V des *Mémoires des Savants étrangers*). Il fut l'élève et le collaborateur de Duhamel-Dumonceau pour le *Traité des arbres et arbustes qui se cultivent en pleine terre;* mais les biographes lui attribuent à tort le *Catalogue des Plantes du jardin des Apothicaires de Paris;* ce catalogue est l'œuvre d'un autre Descemet, chef d'une dynastie de jardiniers qui se sont succédé à l'École de Pharmacie (*voir* sur ce sujet le travail très intéressant de M. G. Planchon sur le *Jardin des Apothicaires de Paris,* brochure in-8. Paris, chez Flammarion, 1898).

(2) Montucla était premier Commis et Inspecteur des bâtiments royaux.

de plus Legentil plantait dans son jardin des oignons, des haricots et autres légumes, et il y étendait les langes de sa fille ([1]). Grande colère de sa noble voisine, qui porte plainte devant le Directeur général des Bâtiments du Roi, M. le comte d'Angiviller, accusant même Legentil d'occuper indûment l'appartement du rez-de-chaussée, où il ne serait entré qu'en faisant forcer la porte par un serrurier. Montucla, premier Commis des Bâtiments royaux, est délégué pour examiner l'affaire; aux accusations de Mme Cassini de Thury, Legentil, soutenu par l'abbé Bossut, répond que les clefs de l'appartement lui ont été remises par l'abbé de Rochon lui-même, lorsqu'il a quitté l'Observatoire; qu'il a bien fait venir un serrurier, mais pour changer la garde de la serrure. Quant au jardin, il a été autorisé verbalement par M. de Marigny à le faire établir; M. Cassini de Thury lui a donné des conseils sur ses plantations et voulait même lui fournir la charmille pour l'enclore. Que n'a-t-il pris la charmille! Elle eût poussé moins vite que le sureau!

M. d'Angiviller est fort embarrassé. L'enquête de Montucla, les plans que lui envoie Cassini le fils, lui démontrent que ce jardin est très mal placé en cet endroit, et qu'il obstrue une partie de la cour.

« S'il eut appartenu à tout autre qu'à un membre de l'Académie, je l'eus proscrit tout de suite, écrit-il à Cassini; les seuls égards dus à un confrère m'empêchent d'en user ainsi et m'engagent à employer en quelque sorte la voie de la négociation. »

Les négociations furent difficiles. Enfin, en décembre 1777, Cassini IV a réussi à vaincre l'obstination de Legentil, le jardin sera supprimé. A cette condition, Legentil est confirmé dans la possession de son logement, pour lequel jusque-là il n'avait pas de brevet; il lui est permis de planter, à 4 toises du mur de face de son logement et en retour devant le grand bâtiment, une palissade de charmille à hauteur d'appui, qu'il aura soin de tenir propre et à cette hauteur et qui lui fera une sorte de promenoir. De plus, M. d'Angiviller lui accorde la jouissance d'un petit jardin détaché, probablement le long du mur parallèle à la rue Maillet.

([1]) Legentil s'était marié vers 1774, après son retour des Indes (*Cassini IV, Mem. pour servir....*, p. 370).

Quelles étaient, à l'époque de la nomination de Méchain, les fonctions du concierge de l'Observatoire? Depuis la mort de P. Couplet, de grands changements étaient survenus, qui avaient bien amoindri ces attributions. Le titre de trésorier de l'Académie avait été séparé de celui de concierge de l'Observatoire; le Cabinet des machines de l'Académie, qui était encore à l'Observatoire sous la garde de Couplet en 1726, avait été transporté, au moins en très grande partie, soit au Louvre au-dessus de la Salle des séances de l'Académie, soit au Jardin du Roi, probablement vers 1744, où nous avons vu Buffon en donner récépissé à Jacques Cassini. En 1771, César-François Cassini de Thury avait reçu du Roi le titre de Directeur de l'Observatoire. Enfin, l'Ordonnance royale du 26 février 1785 portant règlement que Sa Majesté veut faire exécuter à son Observatoire royal, ne parle pas des fonctions de concierge; le maniement des fonds, l'entretien et la garde des instruments et de la bibliothèque sont dévolus au Directeur général.

Cet amoindrissement s'était fait d'ailleurs d'une façon progressive. Tandis qu'au temps d'Antoine Couplet, toutes les dépenses de l'Académie et de l'Observatoire étaient faites par lui et souvent, nous l'avons vu, à ses dépens, il semble que le maniement des fonds de l'Observatoire ait été en grande partie retiré à P. Couplet, surtout après l'affaire dont nous avons parlé plus haut. C'est ainsi que l'état des dépenses faites de 1729 à 1743 pour la construction du nouveau Cabinet d'observation et l'établissement de la grande méridienne, est signé par Jacques Cassini (*Archives de l'Observatoire,* D. 5.39, *Instruments*). Plus tard, toutes les dépenses de construction et d'instruments sont faites par Cassini de Thury et son fils. Je n'ai trouvé aucun compte au nom de Maraldi ni de Méchain; Maraldi n'apparaît qu'une fois pour signaler la mort du portier Minard, demander sa place pour son fils et solliciter un secours pour sa veuve. Le nom de Méchain se trouve au bas d'une lettre qui dénonce plusieurs vols de plomb à l'Observatoire en novembre 1784; des contrebandiers s'introduisaient dans l'enceinte, et de là dans Paris, par des brèches qui existaient aux murs de la cour et du jardin; l'administration lui répond de veiller à ce que les portiers fassent mieux leur service et à ce que les portes soient fermées au pène dès la tombée de la nuit et à la grosse clef à partir de onze heures. Il semble qu'à cette époque

le concierge n'avait plus d'autres fonctions que la police de l'intérieur de l'Observatoire.

En 1776, Cassini IV considérait la place de concierge de l'Observatoire comme tellement inutile qu'il proposait de la supprimer et d'en affecter les appointements, 800#, à l'entretien des instruments et aux gages d'un gardien uniquement chargé de cet entretien. Par égard pour la grande situation scientifique de Maraldi, il remettait d'ailleurs à la mort de cet astronome l'exécution de ce projet.

Méchain fut le dernier Concierge de l'Observatoire.

CHAPITRE V.

DESCRIPTION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

Les caves de l'Observatoire. — Le puits. — Les expériences sur la chute des corps. — La statue de Notre-Dame de Dessous-Terre. — Le thermomètre de Lavoisier. — Les boussoles de Cassini IV.

« La résolution de bâtir l'Observatoire sur un terrain proche de la fausse porte Saint-Jacques ne fut pas plus tôt prise qu'il se trouva une grande difficulté à son exécution. Le terrain était creux par-dessous par de grandes carrières, en sorte qu'il n'était pas en estat de porter le fardeau du grand édifice qu'on proposait d'y construire. Cependant, comme il n'y allait que de la dépense de remplir ces carrières de maçonnerie aux endroits où l'édifice serait planté, on passa outre. On trouva même que cette rencontre était heureuse, parce que cela donnerait des lieux souterrains où l'on pourrait faire plusieurs expériences pour la Physique et les Mathématiques. » (Notes de Cl. Perrault, recueillies par Ch. Perrault, publiées par P. Clément dans les *Lettres de Colbert*, tome V, p. 515, en note.)

Telle fut l'origine des caves célèbres de l'Observatoire. Le plan des galeries principales a été donné par J.-F. Blondel dans son *Architecture française* avec la superposition des contours du bâtiment principal. Ce plan est reproduit dans la *Pl. VI*.

On descend dans ces caves par un puits P qui s'ouvre au milieu du second vestibule du rez-de-chaussée et dont l'orifice est défendu par une balustrade en fer (*Pl. V*). Mais l'entrée de l'escalier est reportée à l'ouest sous le grand escalier du premier étage. La profondeur du puits au-dessous du seuil du rez-de-chaussée est de 28^m. Le milieu de l'escalier laisse un vide cylindrique suivant l'axe

duquel on a percé les trois voûtes du bâtiment de trois ouvertures de même diamètre. L'ensemble forme donc un puits vertical de 55^m (voir *Pl. IV* la coupe du bâtiment suivant la méridienne), par lequel un observateur placé au fond des caves pouvait autrefois apercevoir le ciel sur une étendue d'environ un degré tout autour du zénith. Ce zénith a été pris quelquefois comme définissant la latitude de l'Observatoire.

Un peu à l'est au-devant de la porte de la façade méridionale de l'Observatoire, il y a un autre puits couvert d'une pierre, au milieu de laquelle J.-D. Cassini avait fait pratiquer une ouverture qui répondait aux caves, et que l'on pouvait ouvrir et fermer pour faire les mêmes expériences et les mêmes observations qu'à l'escalier des caves où l'on était trop exposé à être troublé par les curieux. Ce puits est appelé *ouverture de la carrière* dans le plan de Blondel. Après 1795, l'orifice en fut fermé par le massif qu'on avait établi devant la porte méridionale, pour supporter le grand télescope de 20 pieds lorsqu'on le sortait de la galerie où il était remisé. Aujourd'hui il est fermé par une dalle vers le milieu de la grande terrasse établie en 1843.

J.-D. Cassini avait eu l'idée de se servir du premier puits comme d'une grande lunette verticale, dont l'objectif aurait été fixé au niveau de la plate-forme supérieure et l'oculaire sur un support au fond des caves. Il avait même fait établir dans les deux étages supérieurs de grandes manches de toile cirée noire pour masquer toute lumière latérale et arrêter les courants d'air; mais il ne semble pas qu'il ait fait grand usage de cet appareil peu commode.

« Par les observations qui y ont été faites, dit-il, il n'y a pas présentement aucune étoile de remarque qui passe par le zénit de l'Observatoire. Mais il y a l'étoile de la première grandeur dans le costé droit de Persée qui y passe présentement à 5 minutes de distance du zénit vers le midy et s'en aproche d'une année à l'autre, de sorte que dans 40 ans elle y arrivera précisément. »

Cassini parvint-il à apercevoir cette étoile à l'œil nu en plein jour? Il n'en dit rien et l'on peut induire de son silence qu'il n'avait pas réussi cette expérience intéressante. Aujourd'hui, l'ouverture du puits a été bouchée entre le rez-de-chaussée et le premier étage ([1]).

([1]) Je trouve, dans la Notice d'Étienne Arago sur l'Observatoire dont j'ai déjà

Plus intéressantes sont les expériences faites dans ce puits en 1683, par Mariotte et Philippe de La Hire, sur la chute des corps dans l'air. (*Histoire de l'Académie*, t. I, p. 383.) Mariotte, dans ses *Œuvres*, n'en a presque rien dit; de La Hire, dans son Mémoire sur ce sujet (*Mémoires de l'Académie*, p. 333; 1714), les rapporte très succinctement. Je crois donc qu'on lira avec quelqu'intérêt une note que ce dernier écrivit sur ces expériences à la demande de quelques-uns de ses confrères et que j'ai trouvée dans les Archives de l'Académie des Sciences, carton 28 :

« De Marly, le 29e juillet 1714.

» Il ne nous est pas possible de rapeler exactement toutes les circonstances des expériences que nous avons faites avec feu Mr Mariotte, sur la chutte des corps, nous avons à Paris nos Mémoires là-dessus, nous les consulterons quand nous y serons, voicy en attendant ce dont il nous ressouvient.

» Dans le haut du Degré spiral qui descend dans les caves de l'Observatoire, on avait disposé une pendule de 12 pieds 2 pouces 10 lignes dont chaque vibration dure 2 secondes afin qu'une demi-vibration fut d'une seconde.

» Cette pendule fut placée de manière qu'étant en repos la boule estoit touchante contre une planche de sapin fixée, contre laquelle elle donnait un coup fort distingt quand on l'avoit élevée de 15, 20 ou 25 degrés.

» On plaça ensuite au-dessous de cette pendule et horizontalement à environ 14 pieds une table de sapin que l'on pouvait hausser et baisser à volonté.

» On avait porté quantité de bales de plomb de 6 lignes de diamètre pour pouvoir réitérer les expériences qui furent faites comme nous l'alons raporter.

» On plaça les observateurs de manière que leurs oreilles étaient à peu près à moitié de la distance qu'il y avait entre la pendule et la table.

» Pour faire l'expérience on prenait de la même main entre le pouce et l'index une des bales de plomb susd. avec celle de la pendule, on les

---

cité des passages, une anecdote au sujet de ce puits : « Les caves de l'Observatoire sont, dit-il, à une profondeur égale à l'élévation extérieure de l'édifice, et l'on croit généralement que les astres sont observés du fond de ces trois cent trente marches ténébreuses. Un concierge quelque peu retors servit à propager cette erreur. Moyennant salaire, il faisait descendre les visiteurs dans les souterrains; et grâce à une fissure pratiquée par hasard entre deux dalles de la terrasse, un point lumineux se montrait au-dessus de la tête des curieux qui étaient dans l'admiration en voyant une étoile en plein midi. Un peu de plâtre coupa court à ces mystifications; toutes les erreurs populaires ne se détruisent pas avec cette facilité. »

tenait horizontalement, la pendule éloignée d'environ 20 ou 25 degrés. On laschait les deux bales en même tems pour n'entendre qu'un coup.

» La table fut haussée et baissée plusieurs fois et jusques à ce que l'oreille n'entendit qu'un seul coup des deux qui se donnoient en même tems, cette juste distance ne fut pas aisée à trouver, l'oreille ne s'apercevant pas aisément d'une distance aprochée ou reculée de 6 pouces plus ou moins, mais ce qu'il y a de certain c'est que la distance estant de 12 à 15 pieds l'on entendait 2 coups fort distingts et de la même façon, ce qui obligea M[r] Mariotte de conclure que la vraye distance était de 13 pieds et demi, terme moyen entre 12 et 15.

» Pour faire des expériences plus sensibles, on prit des mesures pour avoir une chute qui dura 2". Dans le même degré l'on descendit la table à environ 55 pieds de la distance de la boule d'une pendule simple d'une seconde qui fut mise à la place de celle qui en durait 2. On disposa une petite planche mobile et éloignée du point de repos, en sorte qu'elle se metoit à peu près au même point d'où la pendule estoit partie quand on l'avait mise en mouvement, afin qu'à son retour elle frapat légèrement cette planche et que l'allée et le retour fussent de 2 secondes.

» Les observateurs furent placés entre les extrêmes et la table fut haussée et baissée plusieurs fois jusqu'à ce que l'on entendisse (*sic*) qu'un coup; mais l'on eut la même difficulté qu'à la première observation, car 2 pieds plus ou moins de distance ne pouvaient se faire sentir à l'oreille; mais à 48 pieds et 60 pieds l'on entendoit distinctement 2 coups, ce qui confirma M[r] Mariotte et le fit conclure que la vraye distance estoit à 54 pieds, parce qu'elle convenait avec la première observation. »

L'auteur anonyme de la *Vie de Colbert,* imprimée à Cologne en 1695 (¹), prétend que ce puits a encore servi « pour les observations des baromètres de plus de 80 pieds de longueur, tant avec les mercures seuls, qu'avec l'eau seule. Il a encore servi à expérimenter dans des tuïaux de fer blanc de même longueur, combien il falait de hauteur d'eau pour éclater les tuïaux, d'où l'on a tiré des connaissances de la force que doivent avoir les tuïaux par lesquels on veut conduire les eaux qu'on prend d'une hauteur pour les élever à une semblable. On a pratiqué dans ces carrières des chambres pour connoître si les grains et les fruits s'y pourraient conserver. On a découvert les différentes qualités de l'air découvert et libre; on y a fait cent expériences, tant avec le thermomètre qu'avec les hidromètres, pour reconnaître les différents effets qui proviennent des différents degrez de l'humide, du sec, du chaud

(¹) Sandraz Dezcourtilz, ou Gratien Courtilz de Sandras, né à Montargis en 1644, mort en 1712, d'abord capitaine au Régiment de Champagne, puis écrivain pamphlétaire.

et du froid tant pendant l'hiver que pendant l'été, dont la Médecine tirera un jour de grands avantages. » (p. 120 et suivantes). L'auteur a sans doute voulu parler des expériences de J.-D. Cassini sur le baromètre à eau, mais le tube n'avait pas 80 pieds de longueur, des observations sur la température des caves, et enfin des expériences faites par Rœmer sur la résistance des tuyaux de conduite des eaux (*Mémoires de l'Académie*, t. VI). Je ne sais pas à quelles autres recherches il a fait allusion. Quant à l'assertion d'auteurs modernes qu'il fut fait dans ce puits des expériences sur la déviation produite par la rotation de la Terre dans la direction des corps tombant en chute libre, il suffit de remarquer qu'une hauteur de 55^m n'engendrerait qu'une déviation absolument insignifiante et impossible à constater.

Au pied de l'escalier s'ouvrent les galeries horizontales creusées dans le roc, dont le plan indique le développement; dans toutes celles qui se trouvent au-dessous du bâtiment de l'Observatoire, le plafond des carrières est soutenu par des murs en pierres de taille extrêmement dures. En 1839, un semblable travail de consolidation a été exécuté dans la partie des carrières qui se trouvent à l'ouest du grand bâtiment sous l'amphithéâtre que l'on construisait (aujourd'hui appartement du directeur). En dehors de l'enceinte ainsi définie, les parois irrégulières sont formées par la roche elle-même. Une de ces galeries, en partie obstruée aujourd'hui par des éboulis, conduit à l'entrée des carrières ou catacombes du boulevard Saint-Jacques, elle est fermée par une grille (¹); sur son parcours se trouve une petite mare dont on a pendant plusieurs années observé régulièrement la température. Une autre galerie est en communication avec les souterrains du Val-de-Grâce.

Dans une de ces galeries, la piété des premiers astronomes a placé, en 1671, une statuette de la sainte Vierge avec ces deux inscriptions :

PECHEVR.DIEV.TE.REGARDE.ET.TV.NY.
PANSE.PAS.NOTRE.DAME.DESSOVBS.TERRE.

SY.LA.MOVR.DE.MARIE.EN.TON.CŒVR.EST.GRAVÉ.
EN.PASSANT.NE.TOVBLIE.DE.LVI.DIRE.VN.AVE.H.1671.

(¹) M. Tisserand l'a fait murer depuis peu.

L'air des caves est toujours saturé d'humidité. Il y a cependant beaucoup d'exagération dans ce qu'en dit G. Marinier : « Les lumières mêmes ne peuvent pas résister à l'humide fraîcheur qui y règne; on ne peut y aller qu'avec des flambeaux. » (*Lettres de Colbert*, t. V, p. 576.) Le sol des galeries principales est ordinairement bien sec; il n'y a en général de l'eau que dans le bas de la galerie et dans les couloirs non bâtis qui vont vers la grille. En 1817, le 2 avril, Arago signala au Bureau des longitudes comme un phénomène jusque-là sans exemple, que les souterrains étaient couverts d'eau; il y en avait une couche de 6 pouces dans le cabinet des thermomètres où la température avait monté de 0°,013. D'où venait cette eau? Arago affirme que ce n'était pas de l'eau d'infiltration, mais n'en donne pas de preuves. Il y a quelques années, nous avons vu l'eau venir plus abondante dans les caves, à la suite du curage des puits perdus de la cour où se rendaient les eaux pluviales de la plate-forme. Aujourd'hui, ces eaux sont emmenées directement dans les égouts et le sol des caves paraît se dessécher peu à peu.

Les caves de l'Observatoire sont surtout célèbres par la constance de la température qui y règne, 11°,86; c'est dans la chambre marquée B qu'ont toujours été placés les thermomètres destinés à vérifier cette constance. On y avait disposé pour les recevoir une table en pierre qui s'y trouve encore aujourd'hui. En 1783, Cassini et Lavoisier y établirent, sur un pilastre scellé dans le sol et surmonté d'une dalle horizontale, le fameux thermomètre que l'on n'a pas cessé d'observer depuis cette époque. L'histoire de ce thermomètre et des diverses observations de température qui ont été faites à différentes époques dans ces caves a été écrite dans tous ses détails par Arago (tome VIII des *Œuvres*, p. 636 et suivantes; *voir* aussi *Œuvres de Lavoisier*, tome III, p. 421, et Cassini, *Mém. de l'Acad.* pour 1786).

Je crois donc inutile de m'y arrêter autrement que pour préciser, d'après le *Journal* de Cassini, quelques dates relatives à l'installation du thermomètre de Lavoisier, que Cassini appelle le *thermomètre de la température*.

Le 4 juillet 1783, le sieur Mossy apporte à l'Observatoire ce thermomètre, ainsi que le thermomètre étalon qui a servi à le

graduer. Ce dernier fut d'abord placé dans l'embrasure de la fenêtre nord du cabinet du grand quart de cercle mobile (*voir* Chapitre XV).

Le 7, à 10^h du matin, Cassini et Lavoisier descendent les thermomètres dans les caves. Le thermomètre de la température avec son bocal est déposé sur la table des thermomètres.

Le 10, on remplit le bocal avec du grès pilé. Le cabinet est fermé d'une bonne porte avec cadenas.

Les observations commencent le 25 juillet.

Le 2 août, le piédestal du thermomètre est mis en place.

« Je n'avais vu qu'avec peine en 1781, dit Cassini IV [*Mémoire sur la température des souterrains de l'Observatoire* (*Mémoires de l'Acad.*, p. 507, 1786)], une ouverture et une communication des souterrains de l'Observatoire avec les nouvelles carrières de Paris, présumant bien que l'introduction du nouveau courant d'air changerait la température.... Je pris le parti de faire boucher en maçonnerie épaisse toutes les avenues qui aboutissaient à la table des thermomètres, excepté une entièrement opposée à la nouvelle ouverture, et que je fis fermer d'une bonne porte; ce qui me procura un vaste cabinet souterrain en galerie de 100 pieds de longueur, 6 pieds de largeur et 8 pieds de hauteur, à laquelle communiquent encore 3 autres caveaux en culs-de-sac, creusés dans la pierre, d'environ 10 pieds carrés ([1]) sur 8 d'élévation, destinés à recevoir des boussoles et divers autres instruments propres à des observations de plusieurs genres que je me proposais de faire depuis longtemps. »

Les boussoles de Cassini, enfermées dans des boîtes en plomb, furent placées dans les deux cabinets A qui s'ouvrent à gauche et à droite, quand on entre dans la salle des thermomètres. La porte était en *p*, au bout de la galerie qui vient directement de l'escalier. On mura les trois couloirs *a*, *b* et *c*.

A l'époque de la Révolution, les caves de l'Observatoire furent, à plusieurs reprises, envahies par des hordes armées, qui soupçonnaient le directeur d'y recéler des poudres et des farines et d'y cacher des aristocrates. La porte du cabinet des thermomètres fut brisée, les instruments de Cassini saccagés : le thermomètre de Lavoisier échappa heureusement à la destruction (*voir* Chapitre XX).

([1]) Cela veut dire 10 pieds de côté et non pas 1 mètre carré, comme le dit Arago.

Arago fit rétablir la porte en 1841. En 1862, il n'en restait que le chambranle entièrement pourri; la porte n'a point été restaurée.

En 1893, l'architecte de l'Observatoire fit ouvrir le mur du fond de la salle des thermomètres pour accéder sous l'emplacement où l'on allait élever la statue de Le Verrier et consolider la voûte des carrières. Le mur a été ensuite rebâti, mais à une distance moindre du thermomètre.

La même année, l'oxydation de la tige de fer qui relie la tablette au sol en traversant tout le pilier monolithe, avait fait éclater celui-ci à sa partie supérieure. On a consolidé le support en bâtissant autour du pilier un petit mur de briques sur lequel repose maintenant la tablette du thermomètre. Ce sont là les seuls changements qu'aient subis les caves depuis l'époque de Cassini et de Lavoisier.

CHAPITRE VI.

DESCRIPTION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

Le premier étage. — Transformations qu'il a subies de la fondation à 1785. Planisphère de la Tour de l'Ouest. — Logement des Cassini. — Histoire des Cassini. — La Chapelle de l'Observatoire.

J'emprunte le plan du premier étage et sa légende aux *Mémoires de Cassini IV pour servir à l'Histoire des Sciences et de l'Observatoire* (voir *Pl. VII*).

Du rez-de-chaussée on monte au premier étage par le grand escalier E, qui mène ensuite au second étage et à la plate-forme. La porte qui s'ouvre aujourd'hui devant cet escalier était murée, on entrait à gauche dans le vestibule A et de là dans la galerie S.

Sur le pavé de cette salle, J.-D. Cassini avait tracé une méridienne qui lui servait « à observer les midis ou heures du passage du Soleil par le méridien.... Il paraît que cette ligne n'était qu'ébauchée, car Mr Cassini la vérifiait souvent par des hauteurs correspondantes et la rectifiait de temps en temps. » (Cassini IV, *Hist. cél. de l'Obs. royal, Arch. de l'Obs.*, D. 5.23-32, janvier 1684). Jacques Cassini la traça de nouveau en 1712. La plaque formant gnomon était placée au-dessus de la porte donnant sur la terrasse. En outre de la ligne méridienne, Cassini avait tracé des lignes horaires, distantes de cinq minutes, qu'il désigne dans son *Journal d'obervations* par les lettres A, B, ..., H, L. Il s'en servait dans le cas où le Soleil au méridien était voilé par les nuages.

En *r* on voit l'ouverture circulaire percée dans l'axe de l'escalier des caves; cette ouverture est aujourd'hui recouverte par le parquet.

Le pavé de la Tour du Nord était aussi percé d'une grande ouverture octogone G entourée d'une balustrade en pierre (*voir* aussi *Pl. IV*), par laquelle le visiteur entrant au rez-de-chaussée pouvait admirer la belle voûte qui recouvre le salon du premier. Cette ouverture a été bouchée en 1793. A quoi devait-elle servir? Je ne crois pas qu'elle ait eu une destination astronomique; d'après ce qu'en dit Blondel dans l'*Architecture française*, il semble que ce fut une fantaisie architecturale de Perrault destinée à mettre en évidence la belle ordonnance de son monument.

La Tour du Nord est carrée à l'extérieur; à l'intérieur, à tous les étages, elle est octogone; dans les angles ainsi retranchés on a pratiqué au Nord des cheminées ou de simples armoires; dans l'angle Sud-Est est bâti un escalier en limaçon qui part du rez-de-chaussée et dessert tous les étages et la plate-forme; le palier du premier s'ouvrait d'une part dans la Tour octogone, de l'autre dans la Salle B, il n'y a plus aujourd'hui qu'une porte dans l'angle de la Tour; dans l'angle Sud-Ouest est un petit cabinet de forme elliptique.

Le premier étage de la Tour de l'Est T a toujours été destiné aux observations, nous aurons donc à y revenir en parlant des instruments. L'aménagement de cette Tour était loin d'être terminé lorsque J.-D. Cassini y commença ses observations en septembre 1671. Nous lisons dans son *Journal :* « 1672, die 1 februarii. Hodie primum fenestræ Turris orientalis Observatorii valvis tandem munitæ vitris etiam muniri ceptæ sunt. » Au deuxième étage, les vitres ne furent posées que beaucoup plus tard, vers 1679 (*voir* au Chapitre suivant).

La Tour de l'Ouest T' à ce même étage fut aussi d'abord consacrée aux observations; mais elle reçut bientôt une destination spéciale. L'un des principaux objets des travaux de l'Académie fut, dès l'origine, la correction des cartes géographiques, dans les meilleures desquelles les astronomes et les navigateurs signalaient des erreurs énormes. J.-D. Cassini ayant montré que l'observation des éclipses des satellites de Jupiter donnait un moyen de déterminer les longitudes terrestres avec une précision inconnue jusqu'alors, l'Académie obtint du roi Louis XIV et de Colbert les

fonds nécessaires pour envoyer dans tous les lieux de la terre des observateurs qui en détermineraient les coordonnées géographiques exactes. Les voyages de Picard en Danemark, de Picard et de de La Hire sur les côtes de France, de Richer en l'île de Cayenne, de Chazelles en Égypte, de Varin, de Glos et des Hayes au Cap-Vert, à Gorée et aux Antilles, enfin ceux des Pères Jésuites mathématiciens du Roi au Cap de Bonne-Espérance, à Madagascar et à Siam, apprirent que les vraies différences de longitudes sont ordinairement plus petites que celles qui sont marquées dans les cartes. (*Voir* au Chapitre IX la *Relation de la Visite du Roi d'Angleterre à l'Observatoire,* le 20 août 1690, écrite par J.-D. Cassini.)

J.-D. Cassini eut l'idée de rassembler tous ces documents, à mesure qu'ils étaient obtenus, sur une carte ou planisphère terrestre à grande échelle, qui permettrait d'embrasser les résultats d'un coup d'œil et en ferait ressortir l'importance. Cette carte fut tracée à l'encre par Sédileau et de Chazelles, sur le pavé de la Tour occidentale. Un manuscrit de J.-D. Cassini nous en a conservé la description sous le titre : *Dessein géographique exposé dans l'Observatoire* (¹).

« Dans le Pavé de la tour occidentale de l'Observatoire on a désigné une figure de la Terre qui facilite l'intelligence de la Géographie.

» Le centre de cette figure est au milieu de la tour où il représente le pôle septentrional de la Terre.

» Autour de ce centre on a décrit une circonférence d'un cercle de la grandeur dont la tour est capable.

» On a tiré de ce centre, à l'angle qui est entre les deux fenestres du côté du midy, une ligne droite qui représente le premier méridien géographique (²), et on a pris le point où elle coupe la circonférence du cercle pour le commencement des Longitudes. C'est de ce point qu'on a commencé de diviser la circonférence du grand cercle en 360 degrez en allant vers l'Orient. Ces degrez marquez par le nombre sont les degrez de longitudes des lieux de la Terre qui se rencontrent dans la ligne droite tirée du centre à la circonférence du grand cercle. Cette ligne se peut tirer par un fil attaché à une épingle fichée au centre qui, étant bandé, passe par tous les lieux qui ont la même longitude. La longitude de Paris est marquée par ce fil dans la circonférence du cercle à 22 degrez et demy.

» Pour marquer les latitudes il y a dans la carte la circonférence d'un

(¹) Ailleurs il l'appelle *Parterre géographique* (*voir* Chapitre IX la visite du Roi Louis XIV).

(²) Méridien de l'île de Fer.

cercle qui représente l'Équinoxial dont la distance au pôle a été divisée en 90 degrez égaux entre eux qui sont marquez sur une ligne droite qui va du pôle au commencement des longitudes. Si l'on veut sçavoir la latitude d'un de ces lieux décrits dans la figure, on bandera le fil, qui partant du centre, passe par ces lieux et aura une petite perle coulante qui, étant arrêtée au point où ce fil passe par le lieu de la carte, en tournant le fil autour du centre jusqu'à ce que la perle arrive à la ligne de Longitude, elle marquera la latitude du lieu décrit dans la Carte. Ce que je dis de la perle peut estre fait par un neud coulans de fil arrêté à l'endroit où l'on arrêteroit la perle.

» Par cette manière on peut trouver aisément la latitude du lieu décrit sur le pavé. Si on a d'ailleur en quelque livre la longitude d'un lieu de la terre on trouvera le point où il faudroit marquer ce lieu suivant ce livre.

» Latitude qui commence de l'Équinoxial et va vers le pôle Boréal est latitude Boréalle ou Septentrionale, et celle qui commence de l'Équinoxial et va vers la fenestre est latitude méridionalle ou Australle. »

Toutes les descriptions de l'Observatoire ont parlé avec de grands éloges de ce planisphère, premier fruit des travaux des Académiciens. Quels ne durent pas être la satisfaction de Louis XIV et le légitime orgueil de Cassini, de Picard et de La Hire lorsque, le 1er mai de l'an 1682, le Grand Roi étant venu pour la première fois visiter son Observatoire, ils lui firent voir ce planisphère, cette mappemonde, où était enfin tracée une carte exacte de plus de la moitié de la Terre! Et les corrections n'étaient pas petites que nos astronomes avaient dû apporter aux cartes géographiques les plus estimées à cette époque. Pour en donner un exemple, dans la carte de France du célèbre géographe Sanson, présentée au Dauphin en 1679, Marseille était placé à plusieurs lieues trop au Sud et Brest à trente lieues en pleine mer (1). Si Louis XIV, à la vue du résultat de tant d'efforts, put répéter aux astronomes ce qu'il avait dit quelques mois auparavant aux Académiciens : « Messieurs, je n'ai pas besoin de vous engager à travailler, je vois que vous vous y portez assez de vous-mêmes », il put aussi se plaindre plaisamment de ce que les travaux de ses astronomes lui réduisaient considérablement l'étendue de ses États.

Ce planisphère avait été simplement dessiné à l'encre, aussi ne

---

(1) Sur les côtes de l'Océan et de la Manche, les latitudes sont assez exactes, les erreurs des longitudes élargissent beaucoup la France; sur les côtes de la Méditerranée, ce sont les latitudes qui présentent de fortes erreurs. Sur la cause de cette différence, *lire* au Chapitre IX un entretien de Louis XIV avec J.-D. Cassini.

dura-t-il pas bien longtemps; de la Faye le rétablit un peu avant 1690, mais d'une manière aussi peu durable. Il avait disparu complètement lorsque l'on divisa cet étage de la tour en chambres pour le logement de Cassini et de sa famille, comme le montre le plan de Cassini IV. Je ne sais pas à quelle époque eut lieu cette transformation.

Lorsque J.-D. Cassini arriva à Paris en 1669, les murs de l'Observatoire n'étaient encore montés que jusqu'au premier étage. « Monsieur Perrault (1), contrôleur des Bâtiments, fut chargé par M. de Colbert de lui apprêter un logement aux galeries du Louvre jusqu'à ce que l'Observatoire fut en état d'être habité, de lui procurer tout ce qui lui serait nécessaire et de lui faire voir tout ce qu'il y avait de plus curieux à Paris. » [*Vie de J.-D. Cassini* (*Mémoires pour servir, etc.*, p. 290).] Peu après, Cassini, je l'ai déjà dit, alla habiter une maison et un jardin qu'il loua à la Ville-l'Évêque, tout proche de la porte occidentale de Paris (*Ibid.*, p. 304).

A cette époque, Cassini observa aussi dans les jardins de l'Abbaye de Saint-Martin-des-Champs (aujourd'hui le Conservatoire des Arts et Métiers). En tête du volume de l'*Histoire céleste de Cassini IV pour* 1671 (*Arch. de l'Obs.*, D.5.10) se trouve une feuille volante, de la main de Cassini I, intitulée : « Hauteurs méridiennes de plusieurs étoiles observées en 1671 avec un octant de 6 pieds de Raïon dans l'Abbaiie de Saint-Martin-des-Champs à Paris, au pied du Clocher. » Ces observations furent faites dans les mois d'août et septembre.

Cependant Colbert pressait Perrault de lui préparer un appartement à l'Observatoire. Mais, dans ce monument, rien n'avait été prévu pour le logement des astronomes; ce n'étaient que grandes salles voûtées impossibles à chauffer puisqu'on n'y avait pas ménagé de cheminées (2). On se proposait sans doute de bâtir,

(1) Charles Perrault, premier Commis de la Surintendance des bâtiments du Roi.

(2) « Des cheminées avaient été avec raison jugées inutiles dans des salles immenses destinées aux observations pour lesquelles il faut tenir sans cesse ouvertes des croisées fort élevées et fort larges; aussi n'y avait-il dans tout l'édifice que quatre tuyaux de cheminées pratiqués dans l'épaisseur des murs (dans les

tout autour du jardin où l'Observatoire est situé, des logements pour les astronomes de l'Académie, et même pour les autres savants attachés à l'établissement projeté.

Sur les instances pressantes de Colbert, Perrault dut se résoudre à sacrifier quelques-unes de ces belles salles voûtées, à y établir des cloisons, à les diviser même en deux dans la hauteur et à y pratiquer des cheminées. Les salles B, C, D furent ainsi aménagées pour le logement de Cassini, qui vint s'y établir le 14 septembre 1671, avant même que le gros-œuvre du reste du bâtiment fût entièrement terminé. En tête de son journal d'observations qu'il intitule : Commentarii Observationum cœlestium in Observatorio Regio a die 14 septembris 1671 (*Archives de l'Observatoire,* D. 1.1, in-folio), Cassini écrit :

« Anno 1671 die 14 septembris Deo auspice in regium Observatorium veni, ubi mihi parabantur cubicula, quæ plena adhuc erant fabris, portas fenestrasque munientibus. »

Le soir du même jour, il commença ses observations. Couplet vint l'y rejoindre quelques jours après dans l'appartement du rez-de-chaussée.

L'appartement de Cassini était formé des trois pièces qui se trouvent à l'est de la galerie S, et qui sont aujourd'hui la Salle de lecture, le Secrétariat et le Cabinet du Directeur.

Mais, à part le logement de Cassini et celui du 2e étage, où nous verrons Picard s'installer avec Rœmer en 1673, l'Observatoire semble être resté assez longtemps fort mal meublé. Les observateurs qui venaient y travailler la nuit n'avaient aucun endroit pour s'y reposer. Les fenêtres, nous venons de le dire, n'étaient même pas vitrées. Lorsque Sédileau vint en 1681 pour aider Cassini dans ses observations faites en correspondance avec celles de La Hire et des astronomes voyageurs pour la détermination des longitudes, Cassini ne trouva aucune pièce où le loger. Il exhale ses plaintes à ce sujet, dans une lettre fort curieuse dont un fragment se trouve dans nos Archives (D. 1.13). Le commencement de cette lettre manque, par suite nous ne savons ni

---

angles N.-E. et N.-O. du bâtiment central et de la tour du nord). On a trouvé depuis le moyen d'en faire monter quelques autres dans deux puisards destinés à l'écoulement des eaux de la plate-forme. » (CASSINI IV, *Manuscrit des Mémoires pour servir, etc.,* p. 45, note 4.)

à qui elle était adressée, ni quelle en est la date. Je chercherai tout à l'heure à fixer ces deux points. Voici ce fragment de lettre :

« .... avec beaucoup d'application, il sera juste de soutenir leur courage en ce qui leur sera nécessaire.

» Ils (les astronomes missionnaires de l'Académie) ont fait des observations de la lune par une méthode que je leur avais donnée, auxquelles j'ai grand regret de ne pas avoir les correspondantes, car nous aurions par ce moyen un essay d'une autre méthode des longitudes aux temps qu'on ne voit point Jupiter. Mais après que j'ay passé une partie de la nuit à observer et respirer l'air nocturne, il me faut un peu de repos. Si Mr Sédileau avait icy une commodité pour y mettre un lit, comme j'ay proposé depuis longtemps, il me relèverait quand je n'en peux plus. Je vous ay dit, Monsieur, qu'il luy suffit le petit cabinet ovale qui est à l'entrée dans la tour septentrionale de la grande sale du costé d'occident. Je viens de le mesurer, il a 10 pieds et demy de long et 7 pieds de large, justement capable d'un petit lit et ne sert à rien du tout (1).

» Je n'attribue qu'à ma crainte d'estre importun qui est comme Cicéron l'appelle *pudor pene subrusticus* la difficulté que j'ay d'obtenir les choses qui sont absolument nécessaires qui diminue beaucoup mon ouvrage. Je vous prie de soutenir en cela ma faiblesse, puisque Monseigneur (Colbert) a la bonté de vouloir que rien ne nous manque de ce qui est nécessaire à nos fonctions. Je dis cela aussi à propos des instrumens et des ouvriers. Quand je proposay de meubler la chambre du *commun* (2) à l'occident de la grande sale, pour l'usage de ceux qui voudraient venir passer icy la nuit à observer, Monseigneur eut la bonté d'ordonnner que cela fut fait. On la meubla d'une tapisserie à fleurs de lis et de sièges, mais non pas de lits ni de tables, qui étaient les choses les plus nécessaires.

» Vous (verez?) ce que peut faire une personne et même deux pour maintenir tant des correspondances d'observations. Je ferai tout mon possible jusqu'à l'extrémité, mais je vous prie de me soustenir par votre faveur comme vous avez toujours eu la bonté de faire pour vostre très humble et très obéissant serviteur. » CASSINI. »

En marge :

« Si Monseigneur a la bonté d'écrire aux Isles, je vous prie de luy représenter l'occasion qu'il y a présentement d'un vaisseau. »

A quelle date cette lettre fut-elle écrite? A qui était-elle adressée?

Il semble au premier abord qu'elle a dû être écrite peu de temps après l'entrée de Cassini à l'Observatoire. Mais les faits

(1) Ce petit cabinet est celui qui est en communication avec la tour du Nord, dans l'angle sud-ouest. On voit que Sédileau était étroitement logé.

(2) Aujourd'hui la salle des Archives.

qu'elle signale forcent à en reporter la date aux premiers mois de 1682.

Sédileau n'apparaît à l'Observatoire qu'en 1681. D'autre part, dans les comptes des bâtiments du Roi, je trouve, à la date du 13 juillet 1681, cette mention : « à Boult (probablement Boule), tapissier, pour une tenture de tapisserie et des chaises qu'il a livrées pour la salle de l'Observatoire... 393$^{\#}$. » Ce sont là bien évidemment les sièges et la tapisserie à fleurs de lys que Cassini trouve si peu à leur place dans la salle de repos des astronomes. La lettre en question ne peut donc être antérieure à la deuxième moitié de 1681.

Mais ce que dit Cassini des missionnaires de l'Académie nous force à reculer encore la date cherchée. « Ils ont fait, dit-il, des observations de la Lune par une méthode que je leur avais donnée. » Or, dans les instructions pour les voyages, qu'il leur avait remises à leur départ, en octobre 1681, cette méthode pour déterminer les longitudes est à peine indiquée. C'est pendant leur séjour à Dieppe, où les retenaient les vents contraires, qu'il la leur développe : « Le 10 janvier, j'écrivis à MM. Varin et Des Hayes, à Dieppe, la méthode d'observer les longitudes par les hauteurs correspondantes de la Lune. » (*Journal des Observations de J.-D. Cassini.*) Ces astronomes ont fait les observations; or, ils ne sont arrivés à Gorée que le 25 mars (*voir*, au Chap. X, les dates relatives à ce voyage). C'est donc au plus tôt en avril que la lettre a pu être écrite. Et, cette date concorde bien avec ce que dit Cassini dans le *post-scriptum* de sa lettre : « Il y a présentement un vaisseau en partance pour les îles ». C'est le vaisseau sur lequel s'embarqua le troisième observateur, De Glos, qui n'arriva à Gorée que le 21 mai.

Quant au destinataire de la lettre, ce ne peut être que l'abbé Gallois, intermédiaire habituel de Cassini auprès de Colbert. Le Journal de Cassini nous le montre à cette époque en relation continuelle avec Gallois; le 3 janvier, en particulier, il lui écrit au sujet du voyage de Varin et Des Hayes. (Sur les relations de l'abbé Gallois avec Colbert, *voir* son Éloge dans les *Œuvres de Fontenelle,* édition de 1767, t. V.)

Il faut dire que, personnellement, Cassini n'avait pas à souffrir de l'état de dénûment de l'Observatoire qu'il signale dans cette

lettre. Il avait un appartement assez vaste et, nous le verrons, richement meublé. Il jouissait d'une belle fortune, puisqu'en outre des biens qu'il possédait en Italie et de la pension de 9000 livres que lui faisait Louis XIV, il avait conservé, du moins pendant les premières années de son séjour en France, les émoluments des charges qu'il avait occupées avant de s'expatrier. Le Sénat de Bologne lui avait conservé sa chaire d'Astronomie; le Pape Clément X continuait à lui payer ses appointements de la place d'Intendant des fortifications, qu'il reçut jusqu'en 1677, où Innocent XI supprima cette charge.

Honoré de la faveur toute particulière du Roi, de la famille royale et de Colbert, accueilli avec estime et amitié par ses Confrères de l'Académie des Sciences (1), Cassini abandonna bien vite toute idée de retour en Italie. Et lorsque, au bout de quelque temps de son séjour en France, le Nonce du Pape, M. Bargellini, le redemanda au Roi de la part du Souverain Pontife, Cassini déclara ses intentions en sollicitant des lettres de naturalisation. Elles lui furent octroyées au mois d'avril 1673 et enregistrées le 14 juin en la Chambre des Comptes. J'en reproduis ci-dessous le texte d'après la copie conservée aux Archives Nationales. On remarquera que, comme j'ai déjà eu occasion de le dire, il n'y est nullement question du titre de Directeur de l'Observatoire qui aurait été attribué à J.-D. Cassini.

AUX CHARTES
14 juin 1673.
Lettres de naturalité du mois d'Avril 1673 pour Jean-Dominique Cassiny, Gentilhomme du lieu de Perinaldo dépendant du duché de Savoye dans la province de Gennes de l'Académie royalle des Sciences.
4'.
K — 174.
N° 5.

« LOÜIS PAR LA GRÂCE DE DIEU, Roy de France et de Navarre, A tous présens et avenir, salut. Notre cher et bienaimé Jean-Dominique Cassiny, gentilhomme du lieu de Perinaldo dépendant du Duché de Savoye dans la province de Gennes, faisant profession de la Religion Catholique, Apostolique et Romaine, Nous a fait remontrer que nous l'aurions fait venir en France pour estre

(1) Voir dans *Mémoires pour servir, etc., Vie de J.-D. Cassini,* p. 289 à 292.

de l'Académie Royalle des Sciences établie en nôtre bonne ville de Paris, où ayant passé quelques années et désirant y continuer sa demeure et s'habituer en France, Il Nous a très humblement fait supplier luy vouloir accorder nos Lettres à ce nécessaires. A ces causes désirant favorablement traiter le d. exposant et lui donner les marques de l'estime que Nous faisons de sa personne, et de la joie que Nous avons qu'il veuille continuer sa résidence en nostre Royaume et y finir ses jours, Nous lui avons permis, accordé et octroyé et de nôtre grace spécialle pleine puissance et autorité Royalle permettons, accordons et octroyons voulons et nous plaist que le d. Cassiny puisse et Luy soit loisible de demeurer résider et habiter en nostre d. Ville de Paris et autres villes et lieux de nôtre Royaume, pays, terres et seigneureries de nôtre obéïssance que bon luy semblera et comme nôtre sujet jouïr des honneurs privilèges franchises, Libertez, jmmunitez et droits dont y joüissent nos vrays sujets et naturels françois, y succéder avoir et posséder tous et chacuns les biens qu'il a ou pourra par cy après avoir et dyceux disposer comme naturel et originaire françois. Voulant aussi que ceux en faveur desquels jl en aura disposé lui puissent succédder prendre et apréhender tous les d. biens, pourvû toutefois qu'ils soïent françois et Régnicoles sans qu'à cause de sa naissance hors de notre Royaume, jl soit fait au d. Cassiny ses hoirs ou autres en faveur desquels il aura légitimement disposé de ses biens, aucun empechement ny que nos officiers puissent prétendre les d. biens nous appartenir par droit d'Aubeine ou autrement L'ayant qu'ant à ce ensemble ses d. hoirs successeurs ou aïans cause habilitez et dispensez habilitons et dispensons sans que pour raison de nôtre présente grâce jl soit tenu Nous payer ny à nos successeurs Roys aucune finance ou Indemnité de laquelle à quelque somme qu'elle se puisse monter Nous luy avons fait et faisons don par ces présentes signées de nôtre main pourvu qu'jcelui exposant ne soit facteur ny négociateur d'aucuns estrangers et qu'il finisse ses jours en ce Royaume, Sy donnons en Mandement à nos amez et féaux Conseiller les Gens de nos Comptes à Paris, Trésorier généraux de France establys en la d. Ville, bäillifs et sénéchaux ou leurs Lieutenants et à tous nos justiciers et officiers qüil appartiendra que ces présentes jls ayens à entheriner et faire registrer et du contenu en jcelles jls fassent souffrent et laissent joüir et user le d. Cassiny, ses d. heritiers ou autres plainement et paisiblement, cessant et faisant cesser tous troubles et empêchement au contraire nonobstant quelconques Edits ordonnances reglements deffences et Lettres à ce contraires. Car tel est notre plaisir, Et afin que ce soit chose ferme et stable à toûjours, Nous avons fait mettre notre Scel à ces d. présentes Donné a S[t] Germain en Laye au mois d'Avril, L'an de grâce Mil six cens soixante treize et de notre règne le trentième signé Loüis et sur le réply

par le Roy, Colbert, Visa d'Aligre pour Lettres de naturalité de Jean Dominique Cassigny, signées Colbert, Et scellées En lacs de soye rouge et verte du grand Sceau de cire verte et sur le d. reply est écrit : Expediées et Registrées en la Chambre des Comptes du Roy, notre Sire au registre de Chartres de ce tems, ouy le procureur général du Roy et jnformation préalablement faite de la naissance vie et mœurs, religion biens et facultez de l'Impétrant par l'un des Conseillers maître ordinaire en la d. Chambre à ce Commis pour joüir par le d. Impétrant de l'effet et contenu en jcelles moyennant la somme de vingt livres par luy payée, laquelle a été convertie et employée en aumosnes, le quatorzième jour de Juin Mil six cens soixante treize, signé Lavocat Cons[r] m[tre] rapporteur et accosté registrées avec paraphe.

» Collationné par nous Conseiller maître à ce commis.

» CASSINI (1). »

Cette même année 1674, Cassini se rattacha à la France par de nouveaux liens, en épousant Geneviève de Laistre, fille de Pierre de Laistre, lieutenant général au bailliage de Clermont en Beauvoisis. Il avait alors quarante-huit ans.

C'est à ce moment qu'il abandonna définitivement la chaire d'Astronomie de l'Université de Bologne, en cessant d'en toucher les appointements.

C'est probablement aussi vers cette époque qu'il loua ou acheta un terrain avec maison d'habitation situé entre le mur de l'Observatoire et la rue Maillet, que le plan de 1694 (*Pl. I*) désigne comme maison de M. Cassini (2).

---

(1) Trois membres de la famille des Cassini ont porté le titre de Conseiller maître des Comptes (*voir* page 80). Celui dont il est ici question est probablement Jean-Dominique, fils aîné de Jacques Cassini (1713-1779).

(2) Cette maison de la rue Maillet paraît être restée entre les mains des Cassini jusqu'en 1789 et peut-être même plus tard. Dans son Mémoire sur l'exécution de la Carte de France (*Mémoires pour servir*, etc., p. 133). Cassini IV écrit : « Depuis qu'on restaurait l'Observatoire, j'avais fait transporter le dépôt de la Carte dans une maison que j'occupais derrière les murs », et Devic, à la page 104 : « L'Observatoire fut évacué dès le mois de mars 1787; le Directeur en sortit lui-même pour aller habiter une maison de la petite rue voisine appelée aujourd'hui du nom de Cassini ». Dans le quartier Saint-Jacques, où le souvenir des Cassini et de leur bienfaisance s'est conservé très vivant, cette maison s'appelait encore *maison des Cassini;* elle vient d'être démolie. Il semble donc, d'après la tradition, qu'elle appartenait en propre aux Cassini; cependant une lettre de M. de Villedeuil à Cassini IV, du 21 novembre 1788 (*Archives de l'Observatoire*. D. 5. 10), nous

Il se fit aussi construire à l'extrémité Sud du jardin de Couplet une écurie avec remise qui est indiquée sur le même plan. Une note manuscrite de Cassini IV nous apprend qu'elle avait été louée plus tard à M. le marquis Duperré. Elle fut démolie vers 1740 et les matériaux paraissent en avoir été employés à la construction des nouveaux cabinets d'observation.

La famille des Cassini s'est toujours distinguée par sa piété et par son attachement à l'église Saint-Jacques du Haut-Pas, paroisse de l'Observatoire. Jean-Dominique y avait en 1702 la concession d'un banc; son fils Jacques était élu en 1728 et réélu en 1730 par l'Assemblée paroissiale, marguillier d'honneur, charge à laquelle n'étaient appelés que les personnages les plus considérables de la noblesse et de la magistrature ([1]). Parmi les marguilliers d'honneur de Saint-Jacques figure Charles de Sévigné, fils de la célèbre marquise.

La même année, l'aînée des filles de J. Cassini, Françoise-Suzanne, fut marraine d'une des nouvelles cloches de l'église avec Messire Joseph-Joachim-François Douzat, chevalier, conseiller au Châtelet. (Abbé Grente, *Une Paroisse de Paris sous l'ancien régime, Saint-Jacques du Haut-Pas,* 1 vol. in-12, p. 142, 145 et 146; Paris, 1897.)

En 1710, Jean-Dominique Cassini devenu aveugle obtint du cardinal de Noailles, archevêque de Paris, la permission de faire dire la messe dans ses appartements. Ce privilège cessa à sa mort en 1712. Il fut rétabli en 1786 à la demande de son arrière-petit-fils en faveur de la mère de celui-ci, à qui son grand âge et le mauvais état des chemins aux alentours de l'Observatoire ne permet-

---

apprend que ce même Cassini, obligé de quitter l'Observatoire lors de sa restauration en 1787, reçut une indemnité de 850 livres pour 6 mois de loyer. Il ne toucha cette indemnité que jusqu'au 1er juillet 1789. (Lettre de M. de Villedeuil du 19 janvier 1790. *Archives de l'Observatoire,* D. 5. 40.) C'est probablement encore dans cette maison que Cassini IV vint se réfugier lorsqu'il fut expulsé de l'Observatoire en 1793; Devic dit en effet qu'il prit un logement au numéro 280 de la rue Saint-Jacques, numéro qui paraît concorder avec la position de l'ancienne rue Maillet.

([1]) Le nom de J. Cassini est inscrit en cette qualité sur un pilier de soutènement de la chapelle de la Vierge, bâti en 1731 dans les caveaux.

taient plus de se rendre dans les églises voisines. Le 13 juin de cette année, le comte d'Angiviller fit délivrer à Dom Nouette (ou Nouet), religieux de Cîteaux, une commission pour résider sous la licence de ses supérieurs dans l'Observatoire et y exister en titre et fonctions de chapelain sous l'autorité de l'Ordinaire. (*Archives de l'Observatoire,* D. 5. 40 : Demande de Cassini dans sa Correspondance du 3 janvier 1786. Nomination de Dom Nouet du 13 juin.) Dom Nouet était en même temps un des trois élèves astronomes de Cassini. Comme chapelain il recevait un traitement de 200 livres.

Telle fut l'origine de ce qu'on a appelé, bien à tort, la *Chapelle de l'Observatoire*. La réponse du comte d'Angiviller à la demande de Cassini, en date du 25 janvier 1786, précise les conditions dans lesquelles fut établie cette fondation :

« J'ai examiné, Monsieur, les papiers que vous m'avez produits comme faisant les titres d'une chapelle spécialement constituée pour le service de l'Observatoire. Ils ont confirmé le sentiment que j'avais pris, d'après des recherches dans les anciens titres et registres de mon département, que jamais il n'y avait eu de chapellerie ni d'aumonerie attachées à l'Observatoire. En effet, vous voyez par vos pièces mêmes que ce n'est qu'en faveur de Mr de Cassini votre ayeul et par égard pour ses infirmités que M. le Cardinal de Noailles, alors Archevêque de Paris, a permis qu'un Prêtre fût appelé pour célébrer la Messe sur une simple pierre sacrée et portative, en sorte qu'il dépendait de M. de Cassini d'appeler le célébrant dans sa chambre même : et il faut que tel ait été l'usage le plus commun, puisqu'il n'existe dans l'Observatoire aucun vestige de chapelle. Dans cet état je ne vois point de raison de former aujourd'hui un établissement que la très faible population de l'Observatoire n'exige pas et auquel je ne pourrais faire attacher un titre authentique ni un traitement équivalent à subsistance, comme il existe dans les Gobelins et la Savonnerie, par la raison que dans ces deux Manufactures les Chapelains sont chargés de l'instruction de la jeunesse sur le fait de la religion.

» Cependant je ne me refuserai point à favoriser, autant qu'il peut dépendre de moi, les vues qui vous occupent, Monsieur, pour l'intérêt des Sciences et le désir que vous avez d'attacher aux travaux de l'Observatoire dom Nouet Religieux de Citaux (*sic*) dont les Supérieurs consentent la résidence hors de son Monastère, pourvu que ce soit à la faveur d'un titre convenable à son état. Ce titre sera, quant à moi, celui de Chapelain de l'Observatoire. Je le constaterai par une Commission émanée de moi; j'y attacherai un émolument annuel de 150#, même de 200 si vous le désirez; mais je n'entrerai pour rien dans tout ce qui pourra avoir rapport à la célébration du service Divin, mon intention n'étant pas d'établir de Cha-

pelle et m'en remettant absolument à la sagesse de M. l'Archevêque d'accorder ou refuser une permission de la même espèce que celle donnée par M. le Cardinal en 1710. J'ajouterai ici une observation que vraisemblablement vous avez combiné les moyens de loger dom Nouet ou en tout cas de l'établir au rang des Élèves de l'Observatoire, car je ne connais rien que je puisse lui assigner particulièrement, je ne dois priver ni déplacer personne, et je ne puis me déterminer à faire de la dépense pour un établissement qui n'étant relatif qu'à dom Nouet peut aisément ne pas subsister par le résultat de beaucoup de circonstances.

» J'ai l'honneur, etc....

» *Signé :* D'ANGIVILLER. »

Jean-Dominique Cassini mourut le 14 septembre 1712 et fut enterré dans l'église de Saint-Jacques du Haut-Pas, où reposa plus tard, en 1718, le corps de son collaborateur Philippe de la Hire, mort à l'Observatoire le 21 avril. (Abbé LEBEUF, ***Histoire de la ville et de tout le diocèse de Paris***, 1754.) Cet auteur ne donne pas les épitaphes de ces deux Astronomes. Je les ai vainement recherchées aux Archives Nationales ; il eût été intéressant de savoir comment y était qualifié Jean-Dominique Cassini.

Bien que les Cassini aient toujours occupé de père en fils le même appartement du 1er étage pendant quatre générations, de 1671 à 1793, il ne faudrait pas croire que ce fut la conséquence d'un droit héréditaire. Pour eux, comme pour les autres académiciens astronomes, ce droit résultait d'un brevet personnel, renouvelé à chaque nouveau titulaire; c'est ainsi qu'à la mort de Jacques Cassini, survenue le 18 avril 1756, son fils François Cassini de Thury dut adresser à M. de Marigny une demande pour être autorisé à conserver l'appartement de son père à l'Observatoire. Les Archives Nationales possèdent la lettre de Cassini III, une lettre de recommandation du duc de Bouillon à l'appui de cette demande, et les deux réponses du ministre datées du 28 avril. Nous n'avons pas, il est vrai, de document semblable pour Jacques Cassini, mais les pièces relatives à ces premiers temps de l'Observatoire (1712) sont, nous le savons, extrêmement rares. Le droit héréditaire d'être logé à l'Observatoire ne date que de la nomination de Cassini de Thury à la place de Directeur général de l'Observatoire royal en 1771, avec survivance pour ses héritiers.

L'accroissement de la famille des Cassini, la venue en France, en 1687, du neveu de Jean-Dominique, Jacques-Philippe Maraldi, puis du neveu de celui-ci, Jean-Dominique Maraldi, en 1727, l'entrée de La Caille, à qui Jacques Cassini donna asile à l'Observatoire en 1736, nécessitèrent, à des époques que je ne puis préciser, la construction de nouveaux logements dans la salle F et au premier étage de la Tour de l'Ouest. Ces aménagements intérieurs et l'entretien des appartements furent le plus souvent à la charge et aux frais des Cassini, comme le prouvent plusieurs lettres des Directeurs des Bâtiments royaux, conservées aux Archives Nationales et à l'Observatoire. Ainsi en 1754, à une demande de Cassini II de faire établir dans la Tour de l'Ouest un logement pour sa famille, dont le devis s'élève à 2165 livres, M. de Vandières répond qu'il est impossible d'accorder aucun fonds pour cet objet, mais qu'il permet à Cassini de faire les changements à ses frais en se servant des ouvriers des Bâtiments royaux. Ainsi encore, lorsque, après la mort de Cassini III, eut lieu le partage de ses biens, son successeur dut racheter les boiseries et six glaces qui ornaient le salon du Directeur et qui étaient la propriété de son père; il est vrai que le comte d'Angiviller, voulant conserver à ce salon « le caractère et le ton de décence qui y conviennent », fit immédiatement subroger le Roi au marché de Cassini IV, en payant à l'héritage la somme de 2380 livres, et fit constater officiellement l'état des choses, « pour que désormais la propriété du Roy ne laisse aucune équivoque ». (*Archives de l'Observatoire,* D. 5.40. Lettres du 3 novembre 1784 et du 8 février 1785.) Ces boiseries existent encore à l'Observatoire; elles ornaient la chambre à coucher d'Arago; Le Verrier, en 1854, lors de la restauration de l'Observatoire et de la démolition des logements intérieurs, les fit transporter dans le salon du Directeur.

C'est à la même époque, en 1785, que se place un incident, assez insignifiant par lui-même et dont je ne parlerais pas, s'il ne me donnait occasion de mettre sous les yeux du lecteur deux lettres du comte d'Angiviller, où se révèlent, d'une part, la noble délicatesse des sentiments d'un administrateur qui veut concilier son devoir avec les égards dus à un confrère et un ami, et, de

l'autre, la tendresse filiale de Cassini. Après la mort de François Cassini de Thury, sa veuve n'avait plus aucun droit à être logée à l'Observatoire et cependant « une habitude vieille de trente-sept ans, l'air salubre qu'elle y respirait, l'impossibilité de trouver dans Paris, avec ses revenus fort modestes, un appartement convenable pour sa haute situation, tout lui faisait désirer d'y finir ses jours ». Son frère, M. de Vaudeuil, à l'insu de Cassini, adressa pour elle à M. d'Angiviller la demande d'un brevet de logement à l'Observatoire; cette demande fut mise officieusement par Montucla sous les yeux de Cassini qui l'appuya avec chaleur. Le comte d'Angiviller lui écrit de sa main, le 11 septembre 1784 :

« J'ai reçu, Monsieur, la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire pour m'apprendre la mort de Monsieur votre père. J'espère que je n'ai pas besoin de vous dire combien je prends de part à cet événement; je connais trop votre cœur pour n'être pas sûr de la peine que vous avez éprouvée malgré les peines et les chagrins que vous avez éprouvés (1). Une âme comme la vôtre oublie facilement ce qui lui est personnel. Je crains bien que ses affaires ne vous donnent de nouveaux embarras. Cependant, j'espère que vous retrouverez des ressources dans l'ordre, l'intelligence et la noblesse qui a toujours caractérisé votre conduite.

» A l'égard du logement demandé par Mr de Vaudeuil pour Madame votre mère, je lui ai répondu qu'il était impossible de diviser un appartement qui appartenait au directeur de l'Observatoire, qu'il y aurait le plus grand inconvénient à donner un pareil exemple. Mais, que Mme de Thury trouveroit un dédomagement bien certain en devant à la tendresse et à la piété filiale un bienfait qui ne pouvoit luy être accordé par le Roi sans un inconvénient par-dessus lequel il était impossible de passer. Je crois, Monsieur, que vous le sentez vous-même et que vous ne soupçonerez pas mon amitié, si je vous laisse le soin si doux pour un cœur comme le vôtre, de donner un asile à une mère qui vous est aussi chère et à tant de titres. Pardonnez-moi si, malgré le vœu de votre tendresse, je me renferme dans la règle sur ce point, c'est sûrement de tous les cas le seul où je fusse sans inquiétude; mais cet exemple une fois donné, je regarde l'Observatoire comme détruit, et voilà précisément le vrai moment de le relever.

» Recevez les assurances bien sincères de la part que je prends à tout ce qui vous touche, comme une suite de la véritable amitié que je vous ai vouée, et de l'inviolable attachement avec lequel j'ai l'honneur d'être, Monsieur, votre très humble et très obéissant serviteur.

» Ce 11 septembre 1784.

» D'ANGIVILLER. »

---

(1) Cette phrase semble indiquer l'existence de querelles intestines dans la famille de Cassini. Il m'a été impossible de trouver aucun document à ce sujet.

Cassini insiste, et voici ce que lui répond le Ministre et l'ami :

« A Versailles, le septembre 1784.

« D'après les instances, Monsieur, que vous m'avez faites de faire assurer à Madame votre mère, de la manière qu'elle le désire, la jouissance du logement qu'elle occupe à l'Observatoire, j'ai mis cet objet sous les yeux de Sa Majesté, qui a bien voulu la lui accorder, en y mettant toutefois une condition nécessaire pour ne point gêner le service de l'Observatoire, c'est que cette jouissance n'aura lieu que pendant votre vie, et que, dans le cas de prédécès de votre part, elle sera caduque; mais ce cas malheureux est si éloigné dans l'ordre de la probabilité, que je ne crois pas qu'il soit à redouter pour elle, quoiqu'il fut nécessaire de le prévoir; je ne laisse point ignorer à Mme de Cassini que vos instances pour lui donner cette marque d'attachement et de tendresse m'ont principalement déterminé à présenter au Roi cet arrangement.

» J'ai l'honneur d'être avec les sentiments les plus sincères, Monsieur, votre très humble et très obéissant serviteur.

» *Signé* : D'ANGIVILLER. »

» Vous l'avez voulu, Monsieur, et j'ai cru devoir servir votre cœur, comme j'ai cru devoir deffendre vos droits; je n'ai pas laissé ignorer au Roi tout ce que vous vouliez par le cœur et par la tête. Je vous prie de croire qu'il n'y a pas d'attachement plus tendre et plus vrai que celui dont vous avez douté et que je vous ai voué pour la vie. Je joins icy l'ampliation du Bon du Roi. Madame votre mère aura beau faire, c'est de votre tendresse qu'elle tiendra ce qu'elle désire. »

....

Le 22 septembre 1793 Cassini recevait, de ses élèves, le billet que voici :

Extrait du Registre des Assemblées des quatre astronomes en activité de service à l'Observatoire de la République.

« Il est enjoint au citoyen Cassini et à sa mère de déménager d'ici à huitaine des logements qu'ils occupent dans le bâtiment de l'Observatoire, et faute par eux de se conformer à cette invitation, ils y seront contraints par tous les moyens indiqués d'après le règlement de l'Observatoire.

» A Paris, ce 22 septembre. L'an deux de la République française, une et indivisible.

» *Signé* : J. PERNY, *Président*;
NOUET, *Secrétaire*. »

....

Après le départ de Cassini, les logements du premier étage sont restés dans le même état jusqu'en 1854, époque de la restauration de l'Observatoire par Le Verrier; car nous les retrouvons

conformes à ce qu'ils sont dans le plan de Cassini IV et de Blondel, sur le plan dressé en 1812 par Vaudoyer, et nous savons qu'après cette époque il n'y fut pas fait de changements notables.

C'est donc dans ces appartements que sont nés et se sont succédé les Cassini, jusqu'à l'époque de 1793. La généalogie des Cassini est établie comme il suit dans un rapport dressé en 1776 (19 février), par les généalogistes des Ordres du Roi. (*Archives Nationales*, vol. MM. 810.)

Cassini, à Paris,
Originaire du Comté de Nice,
Seigneur de Thury, de Fillerval, d'Ambel, etc.

D'or a une fasce d'azur, accompagnée de 6 étoiles aussi d'azur, posées 3 en chef et 3 en pointe.

« La famille de Cassini a pour auteur certain Jean-Dominique Cassini, né à Perinaldo, au Comté de Nice, le 8 juin 1625, de Monsieur (*dominus*) Jacques Cassini et de Julie Trégali ou Crovesi, son épouse, lequel s'adonna dès sa jeunesse à l'étude de l'astronomie, devint professeur de cette science à Bologne en Italie, fut attiré en France en 1669, sur la réputation de son grand sçavoir et s'y fixa en 1673. Il n'avait aucuns titres de sa famille, comme on le dira cy après. Mrs de Cassini ont avoué, il y a quelques années, qu'ils n'en avaient non plus aucun au-dessus de l'Extrait baptistaire du même Jean-Dominique, de l'année 1625. Sur cet aveu, on leur a conseillé (s'ils étoient persuadés qu'ils eussent une origine noble) de s'en procurer la preuve par des recherches au Comté de Nice. Il paraît qu'ils n'y ont pas réussi. Au lieu de compulser les dépôts de ce Pais, où ils disent leur famille domiciliée depuis environ 1500, ils se sont transportés à Sienne en Toscane, qui en est éloigné de plus de 60 lieues, et se sont bornés à se faire inscrire au Catalogue des Nobles de cette ville où il a existé, dit-on, dès le XIIIe siècle une Famille de leur nom, comme s'ils en étoient issus, mais sans qu'on en voie aucune preuve (1). Le Mémoire que Mr de Cassini a présenté au Roy est dirigé sur le même plan. Quelques observations sur les principales assertions qu'il énonce vont fixer le degré de confiance qu'on doit lui accorder.

» Il y est dit « qu'Antoine Cassini, Archevêque de Sienne, créé Cardinal en 1426, était neveu du Pape Martin V, et que le père de ce Cardinal, dont le comte de Cassini descend, avait épousé une Colonne, nièce de ce Pape, ... que François Cassini, cousin de lui comte de Cassini, fut créé Cardinal en 1712. »

(1) Au sujet de cette prétention des Cassini et du voyage en Italie du marquis de Cassini et de son neveu, *voir* Devic, *Histoire de Cassini IV*, Chap. III.

» L'auteur de ce Mémoire n'avoit nulle notion de la Famille de ce Cardinal, ni de la Maison Colonne. Le Cardinal Antoine Cassini ou Cassino, étoit, il est vrai, de Sienne ou du moins de Toscane, mais né d'une Famille du peuple (Aubery, *Histoire des Cardinaux*, t. II, p. 129); son père était médecin (Ughetti, *Italia Sacra*, in-folio, t. III, p. 646: 1643). On a une généalogie de la Maison Colonne, dont était le Pape Martin V, élu en 1417. Mais elle ne donne point de nièce à ce pontife, et d'ailleurs les dignités, possessions et les alliances de cette maison à cette époque ne permettent pas de croire qu'elle ait donné une fille à un médecin sans naissance. A l'égard du Cardinal Cassini créé en 1712, que Mr de Cassini dit son cousin, on sçait seulement qu'il étoit d'Arezzo en Toscane, et qu'avant sa promotion il étoit capucin.

» On doit remarquer icy que les armes de Mrs de Cassini d'aujourd'hui sont à peu près les mêmes qu'on attribue au Cardinal Antoine Cassini vivant en 1426. (Ughetti, *loco supra citato*.) Mais on ne peut former de ce fait d'induction ni pour ni contre eux, puisqu'il n'y a point de preuves qu'ils les aient portées avant 1705 ou même 1716.

» D'après ces observations, on voit qu'on ne peut rien assurer sur l'origine de la Famille de Cassini et que pour ne rien hazarder on doit commencer sa Généalogie par celui qui passa le premier d'Italie en France.

» Jean-Dominique Cassini, auteur de cette émigration, comme on l'a déjà dit, fut reçu à l'Académie des Sciences en 1669. Il obtint en 1673 des lettres de Naturalité dans lesquelles il est qualifié de gentilhomme, suivant l'Extrait informe que sa famille en a communiqué. Il épousa l'année suivante Geneviève de Laistre, fille de Pierre de Laistre, Lieutenant Général au Bailliage de Clermont en Beauvoisis, issu d'une famille de Marchands Bourgeois de Paris. Un extrait informe de son contrat de mariage, aussi communiqué par Mr Cassini, lui donne ainsi qu'à son père la qualité d'Ecuyer. Ayant été assigné en 1704 à la Requête du Traitant de la Recherche de la Noblesse, pour prouver la sienne devant les Commissaires du Conseil, il présenta une Requête au Roy dans laquelle il exposa que, depuis son établissement en France, il avoit toujours pris la qualité d'Écuyer, que lui et ses ancêtres avoient toujours joui en Italie des titres privilèges et qualités de nobles, il appuya son allégation d'un certificat du Prince Doria seulement, et conclut à demander ou une deffense au Traitant de le poursuivre ou des lettres de Confirmation de Noblesse. Il obtint la première de ses demandes mais on luy refusa la 2e et cela étoit juste. On ne pouvoit le confirmer dans la Noblesse puisqu'il ne prouvoit point qu'il fut noble. Il mourut en 1712, âgé de 87 ans avec la réputation de premier Astronome de l'Europe. Il avoit eu deux fils, sçavoir Philippe, Garde-Marine qui fut blessé dans un Combat contre un vaisseau Anglais en 1694 et qu'on dit tué au service [1]; et :

---

[1] Devic, dans la Généalogie des Cassini, le désigne comme il suit : « Jean Baptiste Cassini, lieutenant des vaisseaux du roi, tué au combat de la Hogue, en 1692. (*Histoire de la vie et des travaux de Cassini IV*, in-8°, Clermont, 1851.)

» Jacques Cassini, Seigneur de Thury, de Fillerval, etc. ([1]), né en 1677, reçu à l'Académie des Sciences en 1694 et depuis à celles d'Angleterre et de Prusse et de l'Institut de Bologne. Maître en la Chambre des Comptes de Paris en 1706, l'un des 20 officiers décorés de la qualité de Conseiller d'État en 1722 et mort en 1756 dans sa 79e année. Il avait épousé en 1710 Suzanne Françoise Charpentier fille de Joseph Charpentier du Charmoy, Capitaine des Gardes de la Porte de Mr le duc d'Orléans et d'Élisabeth Godefroy, laquelle était alors remariée à François Cesar de Roncy, Comte de Sissonne, issu d'un fils naturel de la maison de Sarrebruche; de cette alliance étaient nés :

» 1° Jean-Dominique Cassini ([2]), Seigneur de Thury, reçu Maître des Comptes en 1739 qui de Bonne-Marie Murard, fille d'un Conseiller au Parlement, a eu Marie-Bonne Cassini née en 1746. Ce peut être celle qui a épousé en 1763 Mr le marquis de Tana;

» 2° César-François qui suit;

» 3° Dominique-Joseph Cassini ([3]) appellé depuis peu Marquis de Cassini, Seigneur d'Ambel, les Blaches, etc., Maréchal des Camps et armées du Roy, Chevalier de l'Ordre de Saint-Louis, cy devant Exempt des Gardes du corps de Sa Majesté, lequel a été inscrit au Catalogue des Nobles de Sienne en 1774;

» 4° Suzanne Cassini, mariée en 1729 à Philippes Breget, Conseiller au Grand Conseil, Trésorier et depuis Prevôt Maître des Cérémonies de l'ordre de Saint-Lazare;

» 5° N. Cassini, femme de Mr de Forceville, gentilhomme de Picardie ([4]).

» César-François Cassini de Thury né en 1716 ([5]), reçu Maître des Comptes en 1748, Pensionnaire de l'Académie des Sciences à Paris, Membre de celle de Berlin, de la Société Royale de Londres et de l'Institut de Bologne, Directeur de l'Observatoire, a épousé en 1747 Charlotte Drouin fille de Louis-François, Seigneur de Vaudeuil, Président des Trésoriers de France à Soissons et sœur de Mr de Vaudeuil cy-devant 1er Président du Parlement de Toulouse; de ce mariage est né (le 30 juin 1748):

» Jean-Dominique Cassini ([6]) qui s'est intitulé, depuis peu de temps, Comte de Cassini, Membre de l'Académie des Sciences, directeur de l'Observatoire en survivance, capitaine de cavalerie au Régiment de Mgr le Comte de la Marche, — s'est fait inscrire au Livre des Nobles de Sienne et a siégé au Sénat de cette ville en 1774. Il est marié depuis peu ([7]) et on

([1]) Ces terres avaient été apportées aux Cassini par Geneviève de Laistre.

([2]) Né à l'Observatoire le 4 juillet 1713, mort le 19 mai 1779 (Devic).

([3]) Né le 27 septembre 1715, mort le 17 avril 1790 à Thury (Devic).

([4]) Devic l'appelle Elisabeth-Geneviève.

([5]) Né à l'Observatoire le 17 juin 1714, mort à Paris le 4 septembre 1784 (Devic).

([6]) Plusieurs auteurs lui donnent pour prénoms Jacques-Dominique. C'est une erreur.

([7]) Le 7 avril 1773 (Devic).

croit que son épouse est M[lle] de la Mire de Mory, fille de M[r] le Comte de Mory, attaché à M[me] la Comtesse de la Marche et de M[lle] de Chamborant, c'est pour elle qu'il demande à Sa Majesté l'honneur de la présentation (1) ».

Ce Mémoire a été dressé et composé sur les Manuscrits et Imprimés du Cabinet de l'Ordre de Saint-Esprit et sur quelques Notes communiquées par la Famille.

L'*Histoire de Cassini IV* par Devic complète comme il suit cette généalogie :

« Jean-Dominique Cassini IV de son mariage avec Claude-Marie-Louise de la Mire-Mory née le 11 Janvier 1773 (2), morte le 24 Avril 1791, eut 6 enfants :

» 1° Anne-Cécile (3), née le 25 Février 1777;

» 2° Angélique Dorothée, née le 28 Mars 1779, morte le 10 Février 1806;

» 3° Alexandre-Henri-Gabriel (Cassini V), né à l'Observatoire le 9 Mai 1781; marié à sa cousine Catherine-Elisabeth-Agathe de Riencourt (fille de Françoise-Élisabeth Cassini, sœur de Cassini IV), pair de France, membre de l'Académie des Sciences, Section de Botanique, mort le 16 Avril 1832 sans postérité;

» 4° Aglaé-Élisabeth, née le 20 Septembre 1784, morte en bas-âge;

» 5° Aline-Françoise, née le 28 Mars 1787, mariée à M[r] de Vuillefroy de Silly;

» 6° Alexis-Jean-Dominique, né le 10 Novembre 1788, tué à la bataille de Braga en 1809. »

Avec Cassini V s'est éteinte la branche française de la famille des Cassini. Ils n'appartenaient donc pas à la noblesse de France; on peut même, d'après les généalogistes du roi, leur contester leurs titres de noblesse en Italie. Mais ils peuvent répondre avec fierté ce que disait Cassini IV en 1820 à une Société de généalogistes qui

(1) Lorsque J.-D. Cassini devint Directeur en titre de l'Observatoire par la mort de son père, il renouvela cette demande de présentation à la Cour. Le comte d'Angiviller, à la fin de sa lettre du 11 septembre 1784 que j'ai citée plus haut (p. 76), lui écrivait : « Je pense en effet qu'il n'y aurait pas de mal à vous faire présenter au Roi. » Mais le baron de Breteuil ne fut pas du même avis : « Il n'est pas d'usage, dit-il, de présenter au Roi le Directeur de l'Observatoire et je crois convenable de ne rien innover à cet égard. » [Lettre de M. de Breteuil à Cassini, du 7 novembre 1784 (*Archives de l'Observatoire*, D. 5. 40)].

(2) Date évidemment erronée.

(3) Elle fut religieuse du Couvent de la Trinité des Monts, à Rome.

lui avait demandé des notes sur ce dernier sujet : « Je suis très peu curieux de la notice généalogique dont vous me parlez; je ne crois pas devoir faire attention à ce qui peut être dit par les généalogistes, ce n'est pas dans leurs cabinets qu'il m'importe de déposer nos titres; ils existent dans un ouvrage plus connu en Europe que tous les dictionnaires de la noblesse, cet ouvrage c'est la collection des Mémoires de la célèbre Académie royale des Sciences de Paris depuis 1666 jusqu'à nos jours. C'est là que vous trouverez l'exacte filiation de sept membres de ma famille.... Voilà, Monsieur, les véritables titres que je m'avoue jaloux de faire valoir. »

CHAPITRE VII.

DESCRIPTION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

Le second étage et ses habitants. — La méridienne de l'Observatoire. — La toise de Picard et celle des Cassini. — Le cabinet des machines. — Les miroirs ardents. — Le dépôt de la Carte de France. — Le cabinet des secrets. — L'appartement de Picard. — Les observations météorologiques et magnétiques.

Le deuxième étage de l'Observatoire est celui qui a subi depuis l'origine les changements les plus considérables; le plan de sa distribution première a été donné par Cassini IV dans les *Mémoires pour servir à l'Histoire des Sciences* et par Blondel dans l'*Architecture française*. C'est ce plan que reproduit la *Planche VIII*. La *Planche IV* en montre la coupe suivant la méridienne.

Nous avons vu comment J.-D. Cassini, dès son arrivée, fit modifier le projet de Perrault pour cet étage; quel était ce projet primitif, nous ne pouvons le savoir, puisque les dessins originaux de Cl. Perrault ont été détruits à l'incendie de la Bibliothèque du Louvre en 1871. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que Cassini exigea que la salle M fût laissée entièrement libre et recouverte d'une voûte en plein cintre, ce qui força Perrault à surélever la plate-forme supérieure et rendit plus rude l'escalier E. Le projet de J.-D. Cassini était de faire de cette grande salle un immense cadran solaire analogue à celui qu'il avait établi à Bologne dans l'Église de Sainte-Pétrone.

« Une grande salle me paraissait nécessaire pour avoir la commodité d'y faire entrer le soleil par un trou et pouvoir faire sur le plancher la description du chemin journalier de l'image du soleil; ce qui devait servir, non seulement d'un cadran vaste et exact, mais aussi pour observer les varia-

tions que les réfractions peuvent causer aux différentes heures du jour, et celles qui ont lieu dans le mouvement annuel.... Au milieu de la façade méridionale on laissa une petite fenêtre ou ouverture qui donnait au haut de la grande salle, et l'on projeta de tirer sur le pavé, non seulement la ligne méridienne, mais encore les lignes horaires. Comme l'on craignait que le bâtiment nouveau ne fût sujet à quelques changements, ce qui avait déjà eu lieu dans la partie orientale, et qui avait obligé à reprendre les fondements plus bas, on différa de paver la grande salle jusqu'à ce que tout effet pût être passé. » (*Vie de J.-D. Cassini*, p. 294.)

C'est aussi ce que dit Ch. Perrault dans ses *Mémoires*, mais en de tout autres termes :

« M[r] de Cassini a eu encore l'entêtement de ne vouloir point qu'on représentât au naturel les douzes signes du zodiaque, en marbre et par pièces de rapport, quoique M[r] Colbert y eut consenti. Cette résistance qu'on a jamais comprise, a empêché que toute cette pièce n'ait été pavée de marbre, car les guerres qui sont venues depuis ont fait abandonner ces sortes de dépenses. » (*Mémoires de Ch. Perrault*, p. 55.)

Quoi qu'en dise Perrault, Cassini avait raison de ne point vouloir qu'on fît le dallage en marbre, avant que les tassements des murs aient cessé, ni qu'on y traçât immédiatement le grand cadran qu'il avait projeté. On se contenta de tirer une méridienne provisoire et de percer le trou du gnomon. Mais, par une erreur singulière, on le perça un peu trop haut, comme nous l'apprennent les *Procès-verbaux de l'Académie des Sciences :*

« Le Samedi, 10[e] de Février 1680, la Compagnie étant assemblée, on a parlé d'abaisser le gnomon de la grande sale de l'Observatoire, qui est trop haut. »

Néanmoins, la méridienne provisoire servit à régler les pendules et à d'autres observations intéressantes.

« Le 4 juillet 1681, on a fait une observation correspondante à celle du 7 juin, pour déterminer le solstice d'Été par la méthode de M[r] Rœmer, qui consiste à observer le lieu de l'image du Soleil transmise par un grand verre objectif sur la ligne méridienne. Le verre qui a été employé pour cet effet avait 34 pieds de foyer; et l'on a trouvé à midi au gnomon que l'image était revenue précisément au même lieu où elle avait été observée le 7 juin, ce qui donne le temps vrai du solstice d'Été le 20 juin 1681 à 11 heures 45 minutes du soir. » (LE MONNIER, *Histoire céleste*, p. 252.)

D'après Delambre, cette observation du solstice serait la dernière que Rœmer ait faite à Paris.

La salle resta inachevée pendant deux ans encore. Ce n'est qu'en 1682, le 2 janvier, que Cassini donna à l'abbé Gallois, son intermédiaire habituel auprès de Colbert, un Mémoire « de la manière de carreler la grande sale de l'Observatoire », en le priant de le présenter au Ministre. A ce Mémoire était jointe la liste des instruments nécessaires à l'Observatoire, que Cassini, l'abbé Picard et La Hire avaient dressée la veille; j'y reviendrai au Chapitre X.

Quelques jours après, Cassini rappelait l'attention de l'Académie sur la question du gnomon.

« Le samedy dernier de février, la Compagnie étant assemblée sur ce qu'on étoit obligé d'abaisser le gnomon de l'Observatoire, par ce que, en hyver, la longueur de la méridienne n'auroit pas été assez grande, on a arresté qu'au lieu de 31 pieds 3 pouces qu'il a, on luy donnera seulement 30 pieds 7 pouces une ligne, ce qui luy donnera dix fois la hauteur du pendule à secondes, et chaque carreau de la salle sera la... [1] partie de la hauteur du gnomon. A costé du trou du gnomon, on ajustera des verres objectifs de diverses longueurs pour servir à diverses saisons de l'année. On essayera une manière que M^r Rœmer avoit proposée pour recevoir avec plus de précision l'image du Soleil. » (*Procès-verbaux de l'Académie des Sciences.*)

Cette décision était la sanction d'une promesse faite par l'abbé Picard dans la *Mesure de la Terre :*

« La longueur de la Toise de Paris, et celle du pendule à secondes, telle que nous l'avons établie, seront soigneusement conservées dans le magnifique Observatoire que sa Majesté fait bâtir pour l'avancement de l'Astronomie. » (*Mémoires de l'Académie*, t. VII, p. 142.)

Cassini mit immédiatement à exécution la décision de l'Académie et fit abaisser l'ouverture du gnomon.

« Le 12 de mars 1682 (douze jours après la séance de l'Académie), nous mesurâmes exactement avec Mrs Picard et de la Hire la hauteur de la fenestre méridionale de la grande sale que j'avois fait abaisser afin que le rayon du bord supérieur du soleil passant par le bas de cette fenestre dans le solstice d'hiver puisse arriver à l'extrémité du pavé et nous la trouvâmes exactement de 30 pieds 7 pouces et une ligne qui fait dix fois la longueur de la pendule qui fait une vibration simple en une seconde d'heure et ayant porté cette mesure entière sur le pavé commençant de la pierre qui termine la muraille méridionale en dedans pour mesurer la longueur de la sale

[1] Cette lacune existe dans le manuscrit.

jusqu'à l'appuy de la fenestre septentrionale au dedans nous trouvâmes qu'il y avoit trois de ces mesures qui font 91 pieds 9 pouces et 3 lignes et de plus 5 pieds 9 pouces et 1 ligne qui font en tout 97 pieds 6 pouces et 4 lignes. » (*Journal des observations* de J.-D. Cassini, *Arch. de l'Observatoire*, D. 1. 8.)

L'Académie avait décidé de plus que chaque carreau de la salle serait une fraction de la hauteur du gnomon. Cassini choisit des dalles carrées dont le côté serait de 11 pouces, dimension qui représente, en effet, à un centième de pouce près, les trois centièmes de la hauteur totale 4405 lignes. Le fascicule D. 1. 13 des *Archives de l'Observatoire* contient plusieurs feuilles des calculs effectués par Cassini pour déterminer la hauteur du gnomon et les dimensions des carreaux. J'en extrais les détails qui suivent :

« Toute la sale de l'Observatoire sera carrelée de carreaux de 11 pouces et chacun sera divisé par deux lignes droites et deux transversales en 9 carreaux et le costé de chacun sera égal à la centième partie de la hauteur de la fenestre. Un des costés des carreaux sera parallèle l'autre perpendiculaire à la méridienne et dans les costés de la sale seront marquées les files comme les longitudes et latitudes dans les Cartes. Estant marquées les extrémités de l'image du Soleil on aura d'abord l'azimut du Soleil la hauteur de l'un et l'autre bord et la distance au méridien.

« On pourra dessiner facilement par ce moyen les cercles horaires et les parallèles ainsi l'image du Soleil marquera toujours non seulement l'heure mais aussi le lieu du zodiaque où le Soleil se trouve.

« La longueur de la méridienne sera d'une seconde et tierce de la circonférence de la terre (1). »

Le projet de carrelage de J.-D. Cassini ne fut exécuté qu'en partie. Son fils Jacques nous apprend qu'en 1729, la tour du Nord seule « était pavée de pierres de liais, d'un pied de côté (environ), avec une bande de pierre de la même largeur du Midi vers le Nord, qui était assés exactement sur la méridienne ». Il semble d'après cette phrase que la bande méridienne s'étendait d'un bout à l'autre de la salle.

C'est à cette époque de 1729 que furent exécutés par Jacques Cassini le tracé définitif et la décoration de la méridienne, telle que

(1) D'après la longueur du degré de Picard, 57060 toises.

nous la possédons aujourd'hui. La description des procédés employés dans cette opération a été donnée par lui, en grands détails, dans le Mémoire intitulé : *De la Méridienne de l'Observatoire.* (*Mémoires de l'Académie royale des Sciences* pour 1732, p. 452 à 470.)

Il commença par mesurer très exactement la hauteur au-dessus du pavé de la salle de la partie inférieure du trou du gnomon *tel que l'avait fait percer son père,* et la trouva de 30 pieds 6 pouces 8 lignes ou 4400 lignes de la toise qu'il employa à cette mesure.

A la partie inférieure de l'ouverture, J. Cassini fixa contre le mur :

« Une plaque de cuivre horizontale de 2 pieds de longueur sur 18 pouces de largeur et une ligne et demie d'épaisseur, que l'on plia par la moitié en équerre, afin qu'une partie de cette plaque étant placée horizontalement, l'autre partie fût verticale et relevée vers le haut, ce qui doit former une ombre beaucoup plus grande que si on l'avait laissée horizontale.

» L'on fit sur la partie horizontale de cette plaque, près de l'endroit où elle est repliée, un trou exactement rond dans la partie supérieure de la plaque, taillé en biseau vers la partie inférieure, pour laisser passer librement les rayons du Soleil vers les temps où ils sont les plus obliques. Le centre de ce trou est au milieu de la face méridionale de la grande salle, et en même temps sur le plan de la surface intérieure du mur. Son diamètre a 4 lignes $^{4}/_{10}$ d'ouverture. »

En donnant à la plaque du gnomon cette position horizontale, J. Cassini obtenait ce résultat que l'image du soleil sur le pavé de la salle était toujours circulaire. En même temps, il assurait la précision de la mesure de la hauteur du gnomon.

Pour faire cette mesure, il fit construire une règle en fer, composée de morceaux articulés l'un à l'autre, dont l'un des bouts traversait le trou du gnomon et était maintenu par une clavette carrée qui s'appliquait exactement sur la plaque de cuivre. L'autre bout de la règle ainsi suspendue fut usé jusqu'à ce qu'il affleurât exactement le pavé de la salle. C'est avec cette règle qu'il gradua la ligne méridienne elle-même.

A cet effet, il fit faire par Langlois 32 règles de laiton d'environ 3 pieds 9 pouces 8 lignes chacune, et il les ajusta de façon que ces règles, toutes égales entre elles, étant prises par dix et placées bout à bout, fissent exactement la longueur de la règle de fer, ou la hauteur du centre du gnomon. Sur chacune de ces règles, Langlois

traça deux divisions, l'une en 1/10 et 1/100 de leur longueur, par conséquent en 1/100 et 1/1000 de la hauteur du gnomon, l'autre en degrés et minutes de la distance du soleil au zénith. Ces règles furent alors scellées contre autant de pièces de marbre blanc bien dressées, de même longueur qu'elles et de 6 pouces de large; et on les fixa bout à bout sur le sol de la galerie, suivant une ligne parfaitement droite et horizontale, de façon que le zéro des graduations fût exactement sur le pied de la verticale du centre du trou du gnomon et que la direction de la ligne fût celle de la méridienne. On obtint celle-ci par des observations de hauteurs correspondantes du Soleil faites aux deux solstices, et on la vérifia par des comparaisons avec la position d'un poteau que Picard avait fixé sur la Butte Montmartre sur la direction prolongée de la méridienne de France. Le Mémoire de Cassini décrit, avec abondance de détails, les opérations de scellement et de vérification de cette ligne.

D'autres bandes de marbre de même largeur, mais de longueur différente, furent fixées de l'autre côté de la bande de cuivre pour la contretenir. Enfin, on dalla toute la pièce avec des pierres de liais de largeur égale alternativement au dixième et au demi-dixième de la hauteur du gnomon, ce qui formait sur tout le sol une véritable graduation utilisée pour marquer les positions de l'image du soleil, avant et après son passage au méridien. Les douze signes du zodiaque, gravés sur marbre blanc, furent aussi posés aux distances correspondantes à l'entrée du Soleil dans chacun de ces signes.

J. Cassini plaça encore dans cette salle une « grande pendule à secondes et sonnante », que l'on réglait chaque jour par l'observation méridienne du Soleil; elle fut construite par Fieffé en 1730 et payée 250 livres. Enfin, il prit la précaution de faire garnir les fenêtres de rideaux de coutil pour qu'il n'entrât dans la salle d'autres rayons du Soleil que ceux qui pouvaient passer par le trou du gnomon.

D'après l'état très détaillé qu'en donne Jacques Cassini, la dépense pour la construction de la méridienne, y compris la pendule, s'éleva à 6307# 10s. (*Arch. de l'Obs.*, D. 5. 39. *État des dépenses faites pour les anciens instruments de l'Observatoire royal et l'établissement de la grande méridienne, par Jacques Cassini II.*)

Ce Mémoire de J. Cassini présente des singularités sur lesquelles il est nécessaire d'arrêter notre attention. C'est d'abord le silence complet que garde l'auteur sur la décision prise par l'Académie en 1682, de donner au gnomon une hauteur égale à dix fois la longueur du pendule de Picard, et sur l'opération exécutée quelques jours après par son père. C'est, en second lieu, la divergence des mesures prises de cette hauteur et de la longueur de la salle en 1682 et en 1729.

En 1682, J.-D. Cassini donne :

Hauteur du gnomon	30 P. 7 po. 1 l. = 4405 lignes.
Longueur de la salle	97 P. 6 po. 4 l. = 14044 lignes.

En 1729, Jacques Cassini trouve :

Hauteur du gnomon	30 P. 6 po. 8 l. = 4400 lignes.
Longueur de la salle	97 P. 5 po. 0 l. = 14028 lignes.

J. Cassini ignorait certainement et la décision de l'Académie et les mesures prises par son père ; s'il eût connu ces dernières, il n'eût pas manqué de remarquer la divergence que je signale et d'en rechercher l'origine. On ne peut d'ailleurs lui faire un crime de cette ignorance : il avait cinq ans en 1682. Les anciens académiciens qui avaient pris part à la délibération et aux mesures, ou qui avaient pu s'y intéresser, avaient tous disparu : J.-D. Cassini, l'abbé Picard, Ph. de la Hire, Couplet, Sédileau, l'abbé Gallois, Duhamel, étaient morts, et c'est ce qui explique comment l'Académie, en 1729, ait approuvé, sans observation, le nouveau projet que lui présentait J. Cassini.

D'où provient la divergence des mesures? En 1682, elles furent nécessairement prises avec la toise de Picard : c'était cette toise et la longueur du pendule rapportée à cette unité qu'il s'agissait de conserver ; il ne peut y avoir doute à ce sujet.

En 1729, J. Cassini mesure la longueur de la salle entre les mêmes murs dont son père avait mesuré la distance.

Il faut donc qu'il se soit servi d'une autre toise, dont l'équation, par rapport à celle de Picard, serait :

Une toise de Picard = une toise de Cassini (1 — 0,0011392).

Or, si l'on cherche l'équation de sa toise d'après la hauteur du gnomon, on trouve :

Une toise de Picard = une toise de Cassini (1 — 0,0011351).

La différence ne porte que sur les millièmes de ligne.

La divergence des mesures vient donc uniquement de ce que J. Cassini a employé une toise différente de celle de Picard. D'où cette conclusion importante, que c'est bien au bas de l'ouverture du gnomon, telle que l'avait établie son père, donc à une hauteur égale à dix fois la longueur du pendule de Picard, que J. Cassini a fixé l'ouverture du gnomon. Or, il a gradué la méridienne en dixièmes de cette hauteur. Donc, sans le savoir, *il nous a conservé, dans chacune des trente et une règles de Lenoir, la reproduction exacte de la longueur du pendule de Picard.*

Quelle était la toise dont se servit J. Cassini? La *Méridienne vérifiée* nous apprend (p. 33) qu'il possédait plusieurs toises en fer, qui avaient été ajustées, à une époque inconnue d'ailleurs, sur l'étalon fixé au pied de l'escalier du Grand-Châtelet. Nous devons les considérer comme égales entre elles ; c'est leur longueur qui constitue ce que l'on a appelé la *toise des Cassini*. Il est infiniment probable que c'est cette toise qui fut employée à la mesure du gnomon ; pour le prouver, il faudrait connaître l'équation de cette toise par rapport à celle de Picard.

Malheureusement, la toise de Picard était déjà perdue à cette époque ; nous n'avons donc pas de comparaison directe de ces deux toises, et nous ne pouvons, pour établir l'équation des deux toises, que recourir au procédé indirect dont se sont servis les Commissaires de l'Académie en 1756.

On sait comment la mesure de la méridienne par Cassini de Thury et La Caille ayant mis en évidence une divergence avec le degré de Picard, l'Académie résolut de mesurer à nouveau la base de Villejuif. Mais les termes extrêmes de cette base ne subsistaient plus ; les Commissaires de l'Académie durent se contenter d'en mesurer une nouvelle, et de la rattacher à l'un des côtés d'un triangle de Picard. La distance du clocher de Brie-Comte-Robert à la tour de Montlhéry était, d'après Picard, de 13121 toises 3 pieds ;

les Commissaires (Bouguer, Camus, Cassini de Thury et Pingré) trouvèrent 13108 toises 32/100, la base étant mesurée avec des perches étalonnées sur la toise du Nord; Cassini de Thury et La Caille avaient trouvé 13108 toises exactement. Ces nombres donnent pour l'équation de la toise de Picard :

Toise de Picard = toise du Nord (1 — 0,0010045).

Toise de Picard = toise des Cassini (1 — 0,0010289).

Cassini de Thury avait aussi mesuré avec sa toise plusieurs portions de l'ancienne base de Picard, portions dont les extrémités étaient assez bien reconnaissables. Les différences suivaient assez exactement le rapport d'une toise sur mille.

La concordance de ces nombres avec ceux que nous avons trouvés plus haut permet, ce me semble, d'affirmer que la toise employée par Jacques Cassini dans les mesures du gnomon était la toise dite *des Cassini*.

Les Commissaires de 1736 ne purent établir plus exactement le rapport de cette toise à celle de Picard. Ce qui leur manquait, ce qui a manqué jusqu'à ces derniers temps pour fixer ce rapport, c'est la connaissance de l'opération exécutée le 12 mars 1682 par J.-D. Cassini, l'abbé Picard et de La Hire. Il est assez curieux que le document où elle est consignée ait échappé à Cassini IV quand il fit, pour son *Histoire céleste,* le dépouillement des papiers de son bisaïeul; on peut croire que, s'il le vit, il n'en soupçonna pas l'importance, n'ayant pas en même temps sous les yeux les mesures prises par son grand-père en 1729.

Ce document, que j'ai eu la bonne fortune de retrouver en 1897 [1], rapproché du Mémoire de J. Cassini sur la méridienne de l'Observatoire, permet d'affirmer que *nous possédons encore aujourd'hui trente et un exemplaires authentiques de la longueur du pendule de Picard, représentant chacun* 440,5 *lignes de la toise de Picard et* 440,0 *lignes de celle de Cassini.* La hauteur du gnomon peut avoir été altérée lors de la restauration des voûtes de 1786 à 1793; la distance des murs ou la longueur de la salle peut avoir changé; et elle a changé, en effet, d'abord par

---

[1] *Comptes rendus de l'Académie des Sciences,* t. CXXV, p. 199.

suite d'un déversement du mur méridional signalé par La Condamine et Cassini, puis très probablement par un ravalement de l'embrasure de la fenêtre du Nord ; *la longueur de chaque règle, protégée comme elle l'est par les plaques de marbre qui l'encastrent, n'a pas varié.*

La longueur du pendule de Picard, d'après la méridienne de l'Observatoire, est $0^m,9927$. Borda et Cassini ont trouvé $0^m,9925$.

Enfin, la différence de la toise de Picard avec toutes les autres, qui sont plus longues qu'elle d'une ligne presque entière, est la conséquence nécessaire de la manière dont ces toises ont été étalonnées. L'étalon du Grand-Châtelet, dont elles dérivent toutes, fut établi en 1668; il consistait en une barre de fer, terminée par deux talons en saillie, entre lesquels une toise devait entrer exactement. Picard y ajusta sa toise immédiatement après la mise en place de l'étalon; toutes les autres ne furent présentées à ce type que soixante ans plus tard, lorsque des opérations répétées, et le plus souvent faites sans soin, en avaient usé les faces terminales et, par suite, en avaient accru la distance.

La méridienne de l'Observatoire, ainsi reconnue étalon des anciennes toises et du pendule de Picard, prend une importance telle qu'il importe de constater qu'elle est encore aujourd'hui exactement conforme à la description qu'en donne J. Cassini. Les différences ne portent que sur des détails qui n'en intéressent nullement la longueur. Les deux graduations des règles de cuivre ont été reproduites de part et d'autre sur les plaques de marbre; au bout de la bande, du côté du Sud, est une plaque de marbre qui porte les deux inscriptions : *Degrés et minutes de la distance zénithale du Soleil. — Tangentes de la distance zénithale du Soleil.* J. Cassini ne parle pas de ces additions; sont-elles de son temps, ont-elles été ajoutées depuis? Je n'ai pu le savoir. Quant au dallage, il a été nécessairement changé lors de la grande restauration de l'Observatoire en 1786.

Dans cette même salle de la méridienne, J. Cassini fit, en 1740, une opération qui aurait pu conserver, au moins pendant de longues

années, la longueur de sa toise. Nous lisons dans la *Méridienne vérifiée* par Cassini de Thury, à la page 33 :

« Mon père fit d'abord construire quatre règles de fer, de 15 pieds chacune, bien dressées, et rendues inflexibles par une règle posée de champ dans presque toute leur longueur. Il s'appliqua particulièrement à les assujettir à une mesure juste. Pour cet effet, il vérifia les toises de fer, dont nous nous étions déjà servi pour d'autres mesures, sur l'étalon qui est fixé au pied de l'escalier du Grand-Châtelet, et les y ayant trouvées parfaitement conformes, il détermina sur le pavé de la grande salle de la méridienne de l'Observatoire un espace de dix toises auquel il ajusta ses règles de fer mises bout à bout. »

Cette opération fut exécutée en 1740, avec l'aide de La Caille. En 1758

« le trait qui terminait les dix toises subsistait encore sur le carreau; mais l'autre terme de la mesure, un mur de 7 pieds d'épaisseur qui paraissait inébranlable, s'était séparé du pavé, et laissait un vide de plus d'une ligne. » [La Condamine, *Remarques sur la Toise du Châtelet et sur les diverses toises....* (*Mémoires de l'Académie,* p. 499; 1772). — Le Mémoire avait été lu à l'Académie le 29 juillet 1758.]

Le 7 août 1778, Cassini IV constata de nouveau ce déversement du mur méridional de l'Observatoire. Il écrit à cette date, dans le Journal de ses observations (*Arch. de l'Obs.,* D. 5. 1, registre n° 1) :

« Comme il a été cette année fort question des dégradations de la platteforme de l'Observatoire, et que l'on s'accorde à penser que fort peu de temps après la construction de cet édifice, il y a eu un mouvement dans les murs qui a occasionné cette crevasse qui règne dans toute la longueur de la voûte de la méridienne de l'est à l'ouest, j'ai voulu vérifier cette assertion. En conséquence je suis monté ce matin sur la platteforme et j'ay tendu un fil de soye verte avec un plomb du centre du trou de la plaque du gnomon, pour reconnaître si le centre répondroit toujours au point de zéro. Mr l'abbé Tondu était en bas à marquer le point d'applomb, Mr Jeaurat est venu se joindre à nous et nous avons trouvé que le fil à plomb était parfaitement dans le plan du méridien mais qu'il répondait ou plutot qu'il s'écartait vers le sud de 3 $\frac{3}{4}$ lignes. »

C'est la quantité dont le haut du mur s'était déversé vers le sud en 49 ans, de 1729 à 1778.

La salle C, qui est devenue par la suite la salle des séances du Bureau des Longitudes et est aujourd'hui occupée par le Bureau

des Calculs, fut à l'origine affectée au dépôt des machines de l'Académie, dont le Concierge de l'Observatoire avait la garde. (BLONDEL, *Architecture française*, t. II, p. 57.)

« Cette salle était autrefois employée à contenir un grand nombre de pièces de mécanique et d'inventions curieuses, mais depuis environ douze ans elles ont été transportées au Cabinet du Jardin du Roi. »

Blondel écrivait ceci en 1752, c'est donc vers 1740 qu'eut lieu le transport du Cabinet des Machines; nous allons voir que cette date concorde bien avec les faits.

Il existe, dans les cartons des *Archives de l'Académie des Sciences*, un grand nombre de reçus des deux Couplet relatifs à l'entrée dans ce Cabinet d'appareils les plus divers. Une partie de ces nombreuses et encombrantes machines devait nécessairement refluer jusque dans la salle de la méridienne, les unes en raison de leur taille, telles les machines avec lesquelles l'Académie, dans une des rares séances qu'elle tint à l'Observatoire, fit sur la terrasse les expériences touchant la force de traction de l'homme et du cheval (3 juill. et 10 juill. 1668); d'autres en raison de leur destination : c'étaient les fameux miroirs ardents que l'on devait exposer aux rayons du soleil, placer par conséquent devant les fenêtres de la façade méridionale. L'un de ces miroirs, qui existe encore à l'Observatoire, avait été fondu et travaillé par Villette de Lyon; il a un peu plus de 34 pouces ($0^m,93$) de diamètre et $0^m,98$ de foyer. Il est renforcé sur tout son pourtour par un anneau en acier. Louis XIV, voulant en voir les effets, le fit transporter à Saint-Germain, et il en fut si content qu'il fit donner à Villette 100 pistoles de gratification et ordonna que le miroir fût acheté et placé à l'Observatoire (JAILLOT, *Recherches critiques, historiques et topographiques sur la Ville de Paris*, 1775, 5 volumes in-8; Article : *Observatoire*). Ce miroir fut payé 7000 livres (*Comptes des Bâtiments du Roi*, 1669, col. 314 et 365). — Ce dernier Recueil donne encore l'indication suivante à l'année 1680, col. 1349 :

« Au sieur Villette, ingénieur, en considération du voyage qu'il a fait de Lion en cette ville de Paris et du séjour qu'il a fait en lad. ville pour faire veoir au Roi et à la Cour un miroir ardant d'une grandeur extraordinaire... 1200 livres. »

Ce nouveau miroir avait 43 pouces ($1^m,16$) de diamètre. Il fut

apporté à l'Académie le mercredi 3 avril 1680, et le samedi suivant 6 avril dans la matinée, on en fit l'essai à l'Observatoire.

Les expériences furent reprises comparativement sur les deux miroirs, le samedi 6 juillet (*Procès-verbaux manuscrits de l'Acad. R. des Sc.*).

On était à cette époque fort curieux des effets des miroirs ardents. Cassini, étant encore en Italie, en avait fait tailler un en verre dont il fit présent à la reine Christine de Suède; il en avait aussi un à l'Observatoire (*Vie de Cassini*, p. 280). Hartsoëker en fit plusieurs, également en verre (*Comptes des Bâtiments du Roi*, 1687, col. 1187), que Louis XIV confia aux Missionnaires mathématiciens pour être offerts en présent au roi de Siam. Mais le plus grand de tous fut construit en 1685 par un gentilhomme du Quercy, M. de la Garouste. « Malgré qu'il ne donna pas tous les effets que l'on devait attendre de sa grande ouverture, parce qu'il était inégalement poli » (*Histoire de l'Académie*, t. I, p. 428), le Roi ne laissa pas de le faire payer 9000 livres; il donna en outre 1200 livres à M. de la Garouste pour son transport de Saint-Céré à Versailles, et lui fit faire un support qui coûta 189# 10s. (*Comptes des Bâtiments du Roi*, 1685, col. 666; 1686, col. 915 et 1002.)

Il y avait encore dans ce Cabinet d'autres machines beaucoup plus intéressantes pour l'Astronomie; nous en parlerons dans l'énumération des instruments de l'Observatoire.

Le Cabinet des machines avait pour gardiens un huissier et un homme de peine, sous la direction du Concierge de l'Observatoire. Ce fut à leur occasion que Pierre Couplet eut, avec les Commissaires de l'Académie et avec le Maréchal de Tallard, Ministre d'État, les difficultés dont j'ai déjà parlé. On reprochait à Couplet d'avoir augmenté outre mesure les gages de ces deux hommes, lorsqu'ils tiraient déjà de très jolis bénéfices des pourboires qu'ils exigeaient des curieux auxquels ils faisaient voir cette Salle des machines et surtout les effets des Miroirs ardents. Il paraît que l'entretien de ces miroirs était chose délicate, car c'est particulièrement sur ce point que Couplet fait porter sa défense :

« Il n'a point non plus de quittance à présenter ni pour l'huissier, ni pour l'entretien de la Salle des machines, parce que ce sont deux choses qu'on luy a accordées, attendu 1° que l'huissier est un homme à luy, qu'il a uniquement pour le service de l'Académie pour laquelle il

est continuellement occupé tant à l'Académie qu'à l'Observatoire pour, conformément au Règlement de l'Académie, faire voir aux Sçavants les curiosités de cette maison, et comme cette occupation demande un homme tout entier, la somme de 500 livres qui est accordée est modique dans un temps aussi cher que celui-cy, pour gages, nourriture et entretien, de même que celle de 200 livres pour l'entretien de la salle des machines, quoique plus forte que celle qui s'y employoit précédemment attendu qu'il n'y avoit qu'un miroir ardant et qu'il y en a deux, et que l'entretien ne s'en faisoit pas si bien, étant nécessaire de rétablir souvent les machines qui se dérangent aizément par la quantité des personnes que la curiosité y amène continuellement. » (*Archives de l'Académie des Sciences,* carton 34, chemise 25.)

Un premier inventaire du Cabinet des machines fut fait en 1716, comme nous l'apprend un projet de lettre de M. Bignon, Président de l'Académie, à M. le Comte de Toulouse, Amiral de France :

« 16 mai 1716. Monseigneur, Votre Altesse Sérénissime m'a fait l'honneur de me demander un inventaire général de toutes les machines qui sont à l'Observatoire et j'ai eu l'honneur de vous l'envoyer. Vos officiers de marine seront plus en état que nos Académiciens de juger qui sont celles dont on peut faire quelqu'usage dans les ports et dans les navigations. » (*Archives de l'Académie des Sciences,* carton 30.)

J'ai vainement fait chercher cet inventaire dans les Archives du Ministère de la Marine.

M. Maindron (*L'Académie des Sciences,* Paris, chez Alcan, 1888) a signalé deux autres inventaires, l'un de 1732, l'autre de 1745. Ce dernier est certainement celui dont j'ai déjà parlé au Chapitre IV, et qui fut remis par Cassini II à Buffon, lorsque la charge de Trésorier de l'Académie fut séparée de celle de Concierge de l'Observatoire.

Mieux peut-être que ces inventaires arides, la description pittoresque qu'en fait l'auteur anonyme de la *Vie de Colbert* (*voir* la Note de la page 56) nous donnera l'idée exacte de ce qu'était le Cabinet des Machines vers 1695 :

« On trouve dans cet édifice (l'Observatoire) toutes Machines qui concernent les Arts, avec les Machines de Guerre des Anciens; de sorte qu'en peu de tems on y aprend tout ce qui est nécessaire aux Ingénieurs, et à ceux qui dans les Académies enseignent l'Art de fortifier et de naviguer. Il y a un Miroir ardant de cinq pieds de diamètre (c'est le miroir de La Garouste), qui fond le plomb dans le même tems qu'il est exposé sur son

foïer : un planisphère qui comprend toutes les étoiles visibles sur l'Horizon de Paris; il sert à trouver à chaque instant leur situation dans le Ciel : une Machine de cuivre composée des cercles de la Sphère, qui porte un verre objectif de 140 pieds de longueur de foïer Solaire, et qui, par le mouvement d'une Montre ou Horloge à ressort, suit le mouvement de l'astre (nous reviendrons dans un Chapitre suivant sur la description de cette intéressante machine). On y voit encore un Grand Anneau Astronomique qui sert à trouver par le Soleil, l'heure et la minute, aussi-bien que la déclinaison de l'Aimant pour l'usage de la Navigation. Il y a aussi un niveau à Lunette, qui se met promptement en équilibre, et la figure de la Lune faite avec une grande exactitude, où paraissent les concavités et les éminences qu'on remarque dans sa surface. On y voit une Machine pour les Planètes, suivant le système de Copernic; elle peut être nommée Éphéméride parlante, pour trouver l'état du Ciel en quelque tems qu'on le propose, passé, présent et à venir; la Longitude et la Latitude de chaque Planète, et par conséquent son vrai lieu dans le Ciel quel jour qu'on voudra, en tournant simplement une Manivelle, ainsi que dans la Machine précédente. On y voit la vîtesse et la lenteur de chaque Planète, son excentricité; et lorsqu'elle nous paraît stationnaire ou rétrograde, cette Machine est construite de telle manière, que nécessairement elle suit tantot la vîtesse, et tantôt la lenteur de chaque Planète suivant qu'elle s'aproche ou s'éloigne du Soleil dans son Apogée et son Périgée : il y a encore une Machine Pneumatique pour faire les expériences du vuide (c'était la machine perfectionnée par de la Hire), une pour faire des étoffes, et une autre avec laquelle on dévide cent bobines à la fois; une pour nettoïer les Ports de Mer et la Catapulte des Anciens. On voit par là de quelle utilité est l'Observatoire, et combien on est redevable à Colbert d'avoir fait trouver bon au Roi qu'on y travaillât, et d'avoir donné ses soins pour y faire travailler, suivant les instructions des Grands Hommes qui y ont aujourd'hui leur logement. »

Ces machines restèrent à l'Observatoire jusqu'en 1740 environ, époque à laquelle elles furent transportées au Jardin du Roi, d'après le témoignage de Blondel. La Condamine, dans ses *Remarques sur la Toise du Châtelet* (*Mém. de l'Ac.*, 1772, 2[me] partie, p. 488), signale aussi ce transfert :

« Ces instruments (la toise de l'Académie et les instruments qui avaient servi à la mesure du degré du Pérou), arrivés à bon port à la fin de 1748 ou vers le commencement de 1749, à l'adresse de M. le Comte de Maurepas, furent portés, sans que j'en eusse connaissance, au *Cabinet des machines de l'Académie, transporté depuis quelques années au Jardin royal des Plantes....* »

Ce transfert, comme nous l'avons vu au Chapitre IV, fut la conséquence de la séparation des fonctions de Concierge de l'Obser-

vatoire et de Trésorier de l'Académie à la mort de Pierre Couplet, et de la nomination de Buffon à cette dernière charge.

Aussitôt après avoir été débarrassée des machines de l'Académie, la salle C fut convertie en un appartement composé probablement, comme celui du premier étage qui lui correspond, d'un rez-de-chaussée de trois pièces, avec entrée de plain-pied sur la Salle de la Méridienne, et d'un entre-sol auquel on accédait soit par le petit escalier en limaçon dans l'angle de la Tour du Nord, soit par une porte qui se trouve dans le grand escalier. Cet appartement fut occupé d'abord par le troisième fils de Jacques Cassini, Dominique-Joseph, connu sous le nom de marquis de Fillerval (Cassini IV, *État des logements en* 1783). En 1745, Bouguer, revenu du Pérou depuis trois ans, obtint un brevet de logement à l'Observatoire; il vint occuper cet appartement, qu'il céda en 1757, lorsque Cassini de Thury y établit le dépôt de la Carte de France (Cassini IV, *Mémoires pour servir, etc.*, p. 58). D'après l'État des Bâtiments en 1783, le dépôt des Cartes était au rez-de-chaussée, l'entresol servait d'habitation au garde du dépôt (le premier fut Pierre-Charles Capitaine à qui succéda son fils), et enfin l'imprimerie était dans un bâtiment tout au haut de la plate-forme même. Ces indications ne sont pas entièrement d'accord avec celles du procès-verbal d'apposition des scellés, dressé par l'huissier Gillet le 6 juillet 1778, à la mort de P. Capitaine; suivant cet acte, qui m'a été obligeamment communiqué par M. L. Drapeyron, le rez-de-chaussée était affecté au dépôt des Cartes et au logement de Capitaine; l'imprimerie était à l'entresol, ainsi qu'une chambre occupée par la belle-mère du garde; il n'est pas question d'un local au haut de la plate-forme. Un changement de distribution avait pu se produire entre 1778 et 1783; c'est là d'ailleurs un détail sans importance.

Le Dépôt des Cartes resta en ce lieu jusqu'en 1787, où les travaux de reconstruction des voûtes forcèrent Cassini à le transporter dans sa maison de la rue Maillet.

La Tour de l'Ouest T′, avec la salle qui la précède, était encore en 1783 entièrement consacrée aux observations à faire du côté du midi et du couchant. C'est là que, lors de la célèbre visite du

roi d'Angleterre, Jacques II, le 22 août 1690, on fit devant Sa Majesté Britannique l'expérience de fondre une pièce d'argent au foyer du miroir de Villette, et que Sédileau détermina le moment exact de midi avec les instruments qu'il avait apprêtés. C'est là que plus tard Le Monnier installa sa lunette des passages.

Cette tour portait, au dire de Blondel, le nom de *Cabinet des Secrets*.

« Elle est terminée en voûte d'arête et c'est une des raisons principales qui fait qu'une personne près d'un des murs de ce Cabinet se fait entendre d'une autre personne près d'un des murs opposés, sans que ceux qui sont au milieu en entendent rien. »

Mais, dit Étienne Arago dans *Paris chez soi :*

« Nous avons tenté l'expérience, et la voix d'un ami placé à l'un des angles du Cabinet est arrivée jusqu'à nous sans qu'une troisième personne ait saisi une syllabe des paroles prononcées. Malheureusement c'est nous qui étions placés au milieu de la salle et celui qui n'entendait rien tenait l'oreille collée à l'angle correspondant : les voûtes dégénèrent peut-être ! »

De l'autre côté de la méridienne, à l'est, était un appartement considérable, qu'on avait obtenu en subdivisant les deux grandes salles H et H', comme on l'avait fait au premier étage pour le logement de J.-D. Cassini; il se composait, comme celui-ci, d'un rez-de-chaussée et d'un entresol, auquel on montait par l'escalier tournant de la Tour du Nord ([1]). Cet appartement fut occupé par l'abbé Picard, après son retour du Danemark; il le partagea avec Rœmer, qu'il avait ramené de ce pays en France. Après le départ de celui-ci, au mois d'août 1681, Philippe de la Hire vint l'habiter à son tour; il y entra le 22 janvier 1682 (*Journal des observations* de J.-D. Cassini).

Les habitants de cet appartement avaient pour salle d'observation le deuxième étage de la Tour octogonale T qui, nous le savons, était restée ouverte par le haut, et aussi le cabinet *h*, dans la fenêtre duquel Ph. de la Hire installa un quart de cercle mural de 5 pieds : cet instrument avait le désavantage de ne pouvoir pointer

([1]) Cet entresol ne régnait qu'au-dessus des salles H et H'; ce n'est qu'en 1871 que M. Delaunay l'a fait prolonger au-dessus de la salle *h'* pour agrandir l'appartement de M. Lœwy.

jusqu'au zénith ([1]). Picard était le plus souvent assisté dans ses observations par Villard (ou Villiard), qui l'avait accompagné en Danemark; Villard logeait-il avec lui à l'Observatoire? C'est fort possible, nous savons que les astronomes de cette époque n'étaient pas exigeants pour leur logement, témoins Sédileau et Maraldi le jeune.

Une autre question se pose à propos de Picard lui-même. A partir de janvier 1677, les observations de cet astronome furent faites dans une maison du bas de la rue des Postes; c'est ce que nous prouvent les manuscrits de ses observations qui sont à l'Observatoire et les relevés qui en ont été faits par Villard et par Le Monnier dans son *Histoire céleste*. Picard habitait-il alors cette maison? Nous le retrouvons quelques mois plus tard observant à l'Observatoire avec La Hire jusqu'au 11 septembre 1682, presque jusqu'au jour de sa mort, arrivée le 12 octobre de la même année. Cette date est celle que donnent Le Monnier dans son *Histoire céleste*, p. 267, et Lalande dans sa *Bibliographie;* Condorcet le fait mourir en 1684; M. Maindron le 12 juillet 1682; ce sont des erreurs évidentes. Picard est-il mort à l'Observatoire? est-il mort dans sa maison de la rue des Postes? c'est une question que je n'ai pu résoudre de façon certaine. La mort de cet astronome étant survenue pendant les vacances de l'Académie, il n'est pas fait mention de cet événement dans les procès-verbaux. A la date du 12 octobre, le *Journal d'observations* de Cassini ne relate que les observations météorologiques; on peut, ce me semble, conclure de ce silence que Picard n'était pas à l'Observatoire.

Les observations astronomiques de Ph. de la Hire commencent à l'année 1678 et la plupart ont été faites près de la Porte Montmartre jusqu'en 1681. (Le Monnier, *Histoire céleste*, livre III, p. 233.)

Le 22 janvier 1682, il vint habiter l'Observatoire, où il observa régulièrement jusqu'au 19 avril 1718 (*Archives de l'Observatoire*, D. 2.1-10), sauf les interruptions occasionnées par les nivellements de la rivière d'Eure en 1684 et 1685. Il mourut le 21 avril de cette même année 1718 et fut inhumé dans l'église de

([1]) Il resta en place jusqu'en 1787; Jeaurat s'en servait encore à cette époque.

Saint-Jacques du Haut-Pas, à laquelle il avait fait don d'un tableau de son père, représentant le martyre de saint Barthélemy. Ce tableau fut enlevé à l'église en 1793 (Abbé Grente, *Une paroisse de Paris sous l'ancien régime,* p. 146).

Son fils, Gabriel-Philippe de la Hire, né le 25 juillet 1677, avait observé avec lui et continua ses travaux à l'Observatoire, mais pendant bien peu de temps, étant mort le 4 juin 1719. Ses observations vont jusqu'au 19 mai de cette même année.

Ici se rencontre une lacune singulière dans la série des astronomes cités par Cassini IV comme s'étant succédé dans l'appartement de Picard. Après de la Hire, Cassini indique Grandjean de Fouchy. Or, le brevet du Roi qui concède le logement à cet astronome est du 4 avril 1744; l'appartement serait resté vacant pendant vingt-cinq ans! Hypothèse bien peu probable pour qui sait avec quelle avidité étaient recherchés les logements à l'Observatoire. Une coïncidence de dates assez curieuse va peut-être nous donner l'explication de cette anomalie.

C'est le 11 janvier 1744 que Maraldi II est nommé Concierge de l'Observatoire et vient occuper l'appartement du rez-de-chaussée; c'est le 4 avril que Fouchy devient titulaire de l'appartement du deuxième étage. N'est-il pas naturel d'admettre qu'il succédait à Maraldi dans cet appartement? A la mort de Gabriel de la Hire, Maraldi Ier, logé très à l'étroit depuis 1687 chez son oncle J.-D. Cassini, dont la famille s'était augmentée de cinq enfants, aurait pris cet appartement, où il aurait logé lui-même plus tard son neveu dans une embrasure de fenêtre, comme on a vu, en 1840, M. Roche logé dans une embrasure de fenêtre du même appartement occupé par M. Faye; et Maraldi II l'aurait occupé ensuite probablement avec ses trois cousins à la mort de son oncle en 1729. La seule objection qu'on puisse opposer à cette supposition est le silence de Cassini IV sur la présence des Maraldi dans cet appartement; mais la vacance d'un logement de cette importance à l'Observatoire pendant vingt-cinq ans n'est-elle pas mille fois plus improbable qu'un oubli de Cassini dans une liste écrite au courant de la plume, sans prétention chronologique, où le nom de Rœmer ne figure d'ailleurs pas non plus?

Grandjean de Fouchy, lorsqu'il vint occuper cet appartement

en 1744, le trouva, paraît-il, en assez mauvais état. « En allant prendre, selon l'usage, l'attache de M. Orry, alors Contrôleur général des finances et Directeur des bâtiments, M. de Fouchy lui proposa d'y faire faire quelques réparations pour s'y loger; le Ministre trouva la proposition raisonnable et envoya des Contrôleurs qui firent monter les réparations à plus de 30000 livres. » M. de Fouchy de se récrier et d'affirmer au Ministre que les réparations ne monteraient pas à plus de 12000 livres. M. Orry approuve ses devis et promet le remboursement. Sur cette promesse, de Fouchy fait exécuter les travaux à ses frais. Mal lui en prit, car lorsque après avoir vainement sollicité les Contrôleurs généraux qui s'étaient rapidement succédé de M. Orry à Turgot, il put enfin se faire écouter du Comte d'Angiviller en 1776, on lui rappela que les Inspecteurs chargés en 1754 de la vérification des travaux n'avaient trouvé que de mauvaises constructions exécutées dans la Tour de l'Est pour sa commodité personnelle, et il dut se contenter d'une indemnité de 2000 livres; c'était peu pour de Fouchy. Pour nous, c'est un renseignement précieux qui, rapproché de plusieurs indications trop brèves éparses dans les notes manuscrites de Cassini IV, nous permet d'affirmer que la Tour orientale elle-même avait été envahie par les logements. Il paraît qu'elle avait été divisée en deux dans sa hauteur, et c'était dans l'entresol ainsi obtenu qu'on avait fait de nouvelles chambres. Ces constructions ont d'ailleurs disparu, c'est Cassini qui nous le dit, lors de la grande restauration de l'Observatoire.

Mais Grandjean de Fouchy avait eu une compensation; dès 1757, le mauvais état des voûtes supérieures de l'Observatoire, surtout dans cette partie de l'Est, où des tassements s'étaient produits dès l'origine de la construction, avait amené des infiltrations qui rendirent son appartement presque inhabitable. Il le quitta, mais en recevant de la générosité royale une indemnité annuelle de 1800 livres.

D'autres furent moins difficiles que lui. L'abbé Chappe demanda et obtint l'appartement de de Fouchy; après Chappe, mort si malheureusement en Californie en 1769, ce fut Jeaurat (*Hist. de l'Académie,* 1769, p. 147, note) qui occupa la partie encore habitable de ce logement jusqu'en 1787, où il fallut tout démolir. Jeaurat dut alors, comme Cassini, chercher asile hors de l'Obser-

vatoire, rue Saint-Jacques, 274, d'après M. Maindron. Le Roi lui accorda pour l'y aider une indemnité annuelle de 500 livres. Cette indemnité ne lui fut payée, comme celles de Cassini et de Legentil, que jusqu'au 1er juillet 1789 (*Lettres de M. de Villedeuil à Cassini IV* du 21 novembre 1788 et du 19 janvier 1790, *Arch. de l'Obs.*, D. 5. 40). Nous le retrouvons en 1795 dans l'appartement du rez-de-chaussée (Décision du Comité de l'Instruction publique) et peu après dans la petite maison de l'entrepreneur Michaux (Décision du Bureau des Longitudes du 30 frimaire, an IV). C'est là qu'il mourut, en 1803, à l'âge de 78 ans.

Ce sont les habitants de l'appartement du deuxième étage qui eurent, jusque vers 1780, la charge des observations météorologiques et magnétiques qui se sont poursuivies presque sans interruption à l'Observatoire depuis sa fondation. Elles furent faites d'abord à des époques irrégulières par l'abbé Picard et par J.-D. Cassini. On trouve presque chaque jour dans le Journal de Cassini les observations du thermomètre et du baromètre; il notait aussi l'état du ciel et la force du vent, souvent sa direction, d'après l'orientation des nombreux moulins que l'on voyait de l'Observatoire. Comme l'observation du tube de Torricelli ne permettait guère de suivre les petites variations de la pression atmosphérique, il plaça, dans la fenêtre nord de la Tour orientale, le 4 janvier 1673, un nouveau baromètre rectangle, dont une des branches était verticale, l'autre horizontale et ouverte. La branche verticale se terminait par une chambre de grand diamètre par rapport à celui de la branche horizontale, de sorte qu'à une très faible variation de la pression atmosphérique correspondait un déplacement considérable du mercure dans la branche ouverte. Cassini fit aussi pendant quelque temps des observations avec un baromètre à eau qu'il installa le 2 août 1683 dans le puits des caves. Enfin, avec Mariotte et Huyghens, il observa fréquemment la température au fond de ces caves et la différence de pression en ce lieu et sur la plateforme de l'Observatoire. Mais les observations paraissent peu précises : le 22 janvier 1673, on trouve une variation de 3 $\frac{1}{8}$ lignes, le 10 et le 13 juillet 1700, elle n'est que de 2 lignes.

Les observations météorologiques devinrent continues et régulières à partir de la venue de Ph. de la Hire en 1682. Le thermo-

mètre était placé à l'ombre dans la Tour de l'Est, ouverte par le haut; dans cette tour et dans la salle attenante, étaient plusieurs baromètres qui, bien que construits avec soin et donnant dans la chambre barométrique les lueurs découvertes par Picard quand on agite le mercure, ne s'accordaient guère entre eux; la différence, au dire de la Hire, allait à 3 lignes, et doit être attribuée à la qualité du mercure.

Après lui, son fils, puis les deux Maraldi, Grandjean de Fouchy, l'abbé Chappe et enfin Jeaurat, continuèrent à observer ces instruments. En 1778, il n'y avait pas à l'Observatoire d'autre baromètre que celui de Jeaurat.

Nous verrons au Chapitre suivant à quelle occasion les observations pluviométriques furent inaugurées par Sédileau. Après lui, en 1690, elles furent reprises par Ph. de la Hire, qui installa son pluviomètre au sommet de la Tour de l'Est; c'était un bassin carré en plomb de 2 pieds de côté, d'où l'eau recueillie était conduite par un tuyau jusque dans l'appartement de l'observateur. Ces mesures furent continuées par les astronomes déjà cités jusqu'à l'époque de la grande restauration de l'Observatoire.

La première détermination de la déclinaison de l'aiguille aimantée fut faite à l'Observatoire le jour du solstice d'Été 1667, lorsque les astronomes de l'Académie vinrent déterminer l'orientation du bâtiment qu'on allait construire. L'abbé Picart et Cassini en firent ensuite de loin en loin quelques mesures. Mais ce fut encore Ph. de la Hire qui commença la série régulière des observations en 1683. L'aiguille qu'il employait avait 8 pouces de long; elle était renfermée dans une boîte rectangulaire en bois dont il orientait une des faces, parallèle à la ligne du zéro de la graduation, en l'appliquant contre le mur de la terrasse basse à son extrémité sud. Il avait vérifié, dit-il, la position de ce mur par le passage du Soleil au méridien, en y appliquant une grande règle qui portait à ses extrémités deux pinnules par où passaient les rayons du soleil; l'ouverture de la pinnule objective et le trait marqué sur l'autre étaient dans une ligne exactement parallèle au côté de la règle qui s'appuyait sur la face du pilier (1).

(1) *Mémoires de l'Académie* pour 1702, p. 7. — Dans ses *Recherches sur les*

Plus tard, Ph. de la Hire employa de la même manière une aiguille de $13\frac{1}{2}$ pouces enfermée dans une boîte en pierre de liais.

Ses successeurs aux observations météorologiques continuèrent de la même façon les déterminations de la déclinaison, jusqu'à Maraldi II, qui trouva plus commode de tracer une ligne méridienne sur le parapet ouest de la grande terrasse; d'après Cassini IV, cette ligne se trouvait sur la onzième pierre à partir de l'angle sud entre le quatrième et le cinquième tilleul (*Journal des observations* et *Histoire céleste* pour 1777). Après le départ de cet astronome pour l'Italie en avril 1770 (¹), quelques déterminations furent encore faites par Le Monnier et Cassini IV; elles cessèrent en 1773 et ne furent reprises qu'en 1777, après que Cassini eut installé à l'Observatoire la colonne et la boussole de Le Monnier. Je reprendrai dans le Chapitre XV l'histoire de cette nouvelle installation.

---

observations magnétiques faites à l'Observatoire de Paris (*Annales de l'Observatoire*, t. XIII des *Mémoires*, p. A 1 à p. A 40), M. G. Rayet, trompé par cette expression de *pilier* que La Hire emploie à plusieurs reprises, a cru qu'il s'agissait d'un pilier spécialement construit pour les observations magnétiques. Je n'ai trouvé nulle part l'indication de l'existence d'un tel pilier. En d'autres endroits, La Hire, qui répète chaque année que l'observation a été faite au même lieu, dit expressément qu'elle a été faite « contre le mur de la terrasse vers le midy ». (*Mémoires de l'Académie* pour 1704, page 5.) Cassini IV affirme également que les anciens observateurs orientaient leur boussole en l'appliquant contre le mur de la terrasse. L'expression exacte de La Hire est d'ailleurs celle-ci : « J'en fais toujours les observations contre un des piliers de la terrasse basse de l'Observatoire. » Il ne parle donc pas d'un pilier spécial, mais d'un des piliers d'angle du mur de la terrasse. La seule ambiguïté est de savoir s'il se plaçait sur la terrasse inférieure dans le jardin de Cassini, ou dans le fossé au-dessous de cette terrasse.

(¹) M. Rayet cite une observation faite en juillet 1770 qu'il attribue à Maraldi; c'est évidemment une erreur.

CHAPITRE VIII.

DESCRIPTION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

La plate-forme ou terrasse supérieure. — Le petit Observatoire. — Les observations pluviométriques. — Les expériences sur la vitesse du son. — Un canon sur l'Observatoire.

Le tableau que nous montrent les anciennes vues de l'Observatoire avec sa terrasse supérieure couverte de quarts de cercle et de lunettes, autour desquels circulent de nombreux observateurs et curieux, a bien pu représenter la réalité en des occasions exceptionnelles, lorsque la Cour venait en grand apparat y observer une éclipse de Soleil, une flamboyante comète, ou quelque autre phénomène accidentel. En réalité, pas plus alors qu'aujourd'hui, les observations qui se font dans un observatoire ne sont celles qui se font sur la place Vendôme ou sur la place du Carrousel. Ni les instruments, ni les astronomes ne peuvent pendant de longues nuits rester exposés en plein air; il faut d'ailleurs un abri aux instruments, sous lequel ils puissent être conservés à demeure, parce que des transports fréquents les exposent à être faussés ou même brisés; il faut aux observateurs un abri qui, tout en leur laissant libre la vue de la région du ciel qu'ils explorent, les protège suffisamment contre le froid et le vent.

Mais tel n'était pas l'idéal de Perrault. Les astronomes qui observaient à la Bibliothèque du Roi ou aux Galeries du Louvre se plaignaient de n'y avoir pas l'horizon découvert de tous côtés; l'observatoire qu'on bâtissait pour eux devait donc réaliser ce désir. Les grandes salles inférieures seraient consacrées aux séances et aux

collections de l'Académie; aux astronomes était réservé le haut du bâtiment. Aussi, malgré qu'un toit en terrasse soit pour ainsi dire un contre-sens architectural sous le climat de Paris, on n'hésita pas à le construire, et on le fit avec un luxe de précautions qui semblaient devoir lui assurer une durée éternelle. Toutes les voûtes furent recouvertes d'une chape épaisse de ciment, sur laquelle fut assis un pavé formé de petits carreaux de pierres à fusil de 5 pouces de côté sur 3 pouces d'épaisseur, noyés eux-mêmes dans du ciment.

Les travaux durèrent de 1671 à 1677; on y employa 50450 pavés qui étaient amenés du Havre par la Seine; le prix total de la construction de la plate-forme s'éleva à 14089# 12s 2d. Une double pente très légère amenait les eaux de pluie dans des tuyaux de dégorgement montés dans deux tourelles elliptiques aux angles du grand bâtiment et des tours octogonales.

« Le ciment de Perrault était si bon que lorsqu'il fallut, cent ans après, démolir les voûtes, on a eu toutes les peines du monde à l'enlever et à le détruire partout où l'eau n'avait pas pénétré; on ne pouvait l'arracher que par gros morceaux, l'outil faisait feu dessus. » (Cassini, *Mémoires pour servir, etc.*, p. 42, en note.)

Les véritables causes de la détérioration de la terrasse furent les tassements des murs dont nous avons déjà parlé.

Pendant toute l'existence de cette plate-forme, la tête du grand escalier E, par où l'on y accédait, ne fut abritée que par un simple auvent, dont la hauteur n'excédait pas celle de la balustrade. Après la reconstruction de la terrasse supérieure sous sa forme actuelle, il en fut encore de même pendant de longues années, malgré les dégradations que les pluies et la neige produisaient dans l'escalier aussi mal protégé. En 1795, Cassini signalait en vain au Bureau des Longitudes la nécessité de recouvrir définitivement cette entrée; malgré l'urgence du travail, il ne fut pas encore exécuté. Je n'ai pu trouver l'époque à laquelle on se décida enfin à construire en maçonnerie la tête de cet escalier.

La plate-forme au-dessus du bâtiment central (Voir *Pl. IX, fig.* 1, le plan de cette ancienne plate-forme) était entourée de tous côtés par une balustrade en pierre, qui a près d'un mètre de haut; on pouvait donc s'y promener sans crainte; mais, sur la Tour du Nord, nous avons vu déjà (Chapitre II) qu'à la demande de Cassini, la plate-forme avait été surélevée au niveau de la balustrade

elle-même. On y montait par les gradins *nn*. Il n'était pas sans danger de se tenir la nuit sur un espace aussi restreint, où rien ne préservait l'observateur d'une chute de 27^m de haut. Chose singulière, le service des Bâtiments royaux se refusa toujours à l'entourer d'un garde-fou; en 1785, Cassini IV, dans un moment de méchante humeur, écrivait à M. d'Angiviller qui n'admettait pas encore ses projets :

« Vous avez vu tout d'un œil si défavorable que vous avez refusé jusqu'à un garde-fou sur une plate-forme élevée de 85 pieds et de 25 toises carrées de surface, quoique depuis cent ans on ne cesse de réclamer à ce sujet. Vous dites qu'il y a un appui suffisant, je vous en demande mille pardons, mais cette assertion est fausse, on vous a trompé. »

Cassini eut beau dire, la plate-forme fut démolie avant qu'il n'ait obtenu son garde-fou.

Au-dessous de cette partie surélevée de la plate-forme était ce que Jean-Dominique Cassini appelait le *petit Observatoire;* nous avons vu comment il était construit; on y accédait du bas par l'escalier tournant qui part du rez-de-chaussée de la Tour du Nord, et de la plate-forme on y descendait par les marches N. Dans les projets primitifs de Cassini, on devait y observer particulièrement au zénith par l'ouverture S; des fenêtres avaient été percées pour donner la vue de la région nord du ciel. De plus, de part et d'autre de la porte d'entrée N sur la terrasse, on avait placé deux quarts de cercle muraux. Il ne semble pas cependant qu'il ait été fait beaucoup d'observations dans ce petit observatoire (¹). Cassini nous apprend lui-même qu'il fit enlever bientôt les deux quarts de cercle pour les transporter à un étage inférieur dans les deux tours de l'Est et de l'Ouest. Les astronomes ne pouvaient sans grande fatigue monter jusqu'à la partie supérieure de l'Observatoire et y rester à peu près sans abri.

Un autre endroit dangereux était le passage du grand bâtiment central à la tour de l'Est qu'on avait laissé découverte; là, du moins, une grille *dmg* fermait l'approche de cette grande ouverture. Mais,

(¹) Jacques Cassini y observa en 1718, avec Maraldi et Gabriel de la Hire, au retour du voyage qu'ils avaient fait pour prolonger jusqu'à Dunkerque l'arc de méridien de Picard. Je ne connais pas d'autre observation faite en ce lieu. (*Voir* Chapitre X.)

comment la voûte du premier étage de cette tour était-elle protégée contre la pluie et la neige? Je n'ai pu trouver aucun renseignement à ce sujet.

On voit en *b*, *b*, les escaliers par où l'on descend à l'ouverture du gnomon de la salle de la Méridienne.

Quant à la tour de l'Ouest, le sommet en était de plain-pied avec la grande plate-forme.

« Au milieu on avait laissé, dit J.-D. Cassini, un espace creux propre à recevoir un grand hémisphère concave pour pouvoir y observer le cours journalier du Soleil par le moyen de l'ombre d'une boule élevée à son centre; c'est l'instrument appelé par les Anciens *scaphe;* on y devait marquer par observation immédiate les traces journalières de l'image du Soleil dans les solstices, comparées à celles des autres jours de l'année, affectées des différentes réfractions. Ces traces auraient été divisées par des points horaires, à l'aide d'une pendule, et auraient fait connaître l'inégalité des arcs horaires causés par les réfractions des rayons solaires. En attendant la construction d'un semblable instrument, je fis placer dans ce lieu enfoncé un grand quart de cercle construit par Gosselin, et divisé avec soin par Le Bas. Un coup de vent terrible le renversa dans la nuit du 21 au 22 septembre 1671 et le rendit inutile aux observations. » (*Vie de J.-D. Cassini*, p. 295.) Le sieur Gosselin fut chargé de la réparation de cet instrument. (*Journal des obs. de Cassini I* et *Hist. cél. de l'Obs. de Cassini IV.*)

J.-D. Cassini avait bien pu concevoir, à son arrivée à Paris, ce projet rétrograde de ressusciter au XVII[e] siècle un instrument des astronomes d'Alexandrie. N'avons-nous pas vu de nos jours un géomètre célèbre proposer sérieusement et essayer de substituer aux objectifs de Secrétan et de Foucault les antiques lentilles simples de Cassini pour l'observation du Soleil! Cassini, du moins, eut le bon esprit de ne donner aucune suite à son premier dessein, dès qu'il eut vu les merveilleux effets des lunettes appliquées aux quarts de cercle par Picard et qu'il eut constaté la précision des résultats qu'on pouvait obtenir à leur aide. Le trou de la tour de l'Ouest fut laissé vacant, et Sédileau en profita pour y installer ses appareils destinés à la mesure de la pluie et de l'évaporation à la surface du sol.

Les observations pluviométriques à l'Observatoire n'ont pas eu, à l'origine, un but purement scientifique; elles furent, comme bien d'autres travaux de l'Académie, entreprises pour le service du Roi.

A l'occasion des grands réservoirs que l'on construisait à Versailles pour alimenter les bassins et les jets d'eau, Louvois demanda à l'Académie « d'examiner ce que les pluies qui tombent dans les plaines d'alentour pourraient fournir d'eau pour entretenir ces réservoirs, et il chargea spécialement Sédileau de s'y appliquer ». Celui-ci se fit faire deux cuvettes d'étain, l'une longue de 2 pieds, large de 1 pied et demi et aussi haute que large, pour recevoir l'eau de la pluie et en mesurer la quantité; l'autre longue de 3 pieds, large de 2 pieds et haute d'un peu plus de 2 pieds pour observer la quantité d'évaporation. Il renferma chacune de ces cuvettes dans une caisse en bois de plus grandes dimensions et fit remplir de terre tout l'intervalle vide, afin qu'il n'y eût que l'ouverture du haut qui fût exposée à l'action du soleil et du vent.

Les observations commencèrent le 1er juin 1688 et se terminèrent le 31 décembre 1690, Sédileau étant tombé malade (*Mémoires de l'Académie,* t. X, p. 31). L'observation de la quantité de pluie se faisait en recueillant l'eau de la cuvette par un robinet dans un vase cubique de 3 pouces de côté, dont la contenance correspondait à une hauteur de pluie de trois quarts de ligne. On mesurait la quantité d'évaporation en déterminant la hauteur dont baissait le niveau de l'eau qu'on avait mise dans la deuxième cuvette, et tenant compte, d'après la première mesure, de la quantité d'eau qu'avait pu apporter la pluie. Les *Comptes des Bâtiments du Roi,* qui nous donnent le nom du fabricant de ces cuvettes, le sieur Villette, et leur prix, 169 livres, nous apprennent en même temps un détail plus intéressant : Sédileau fut aidé dans ses observations par Cusset, et ils avaient placé auprès de leurs appareils des thermomètres et un baromètre construits par Hubin, émailleur. Nous avons vu, au Chapitre précédent, comment ces observations furent continuées jusqu'en 1787.

La plate-forme de l'Observatoire rappelle le souvenir d'expériences célèbres, qui y furent exécutées par les astronomes de l'ancienne Académie : je veux parler de la détermination de la vitesse du son dans l'air. Les premières expériences sont du 23 juin 1677. On lit dans les *Procès-verbaux de l'Académie :*

« Le samedi 26e de juin 1677, la Compagnie étant assemblée... Mr Picard a fait son rapport de l'observation qu'il a faite avec Mrs. Cassini et Rœmer

le 23e de juin, touchant le temps qui est entre la lumière et le bruit. Ayant mesuré exactement l'espace qui est entre l'Observatoire et la Grève qui a esté trouvé de 1280 toises et le son des canons et des fusées (1) s'entendait 7 secondes de temps après qu'on avoit veu le feu. Mr Rœmer ayant esté en mesme temps à Chastillon, dont la distance est environ le triple de celle qui est de l'Observatoire à la Grève, il entendait le son 21 secondes après, et il jugeoit du bruit des fusées quand elles se dissipaient en estoilles. »

On remarquera que ces expériences, tout imparfaites qu'elles ont été, donnent exactement la même vitesse du son qui résulte des expériences de 1822, exécutées à la même époque de l'année, 356m par seconde.

En 1738, l'Académie chargea Cassini de Thury, Maraldi et l'abbé de la Caille de reprendre cette détermination. L'Observatoire fut encore le lieu d'où se donnait le signal du commencement des expériences par la détonation d'une boîte d'artifice. Les canons étaient placés à Montmartre au pied de la pyramide élevée sur la trace de la méridienne de l'Observatoire, et à la tour de Montlhéry. Des observateurs étaient encore postés d'abord au moulin de Fontenay-aux-Roses, puis à l'Hay, presque exactement sur la méridienne. Les mêmes observateurs répétèrent ensuite les expériences entre Montmartre et Dammartin. Ils y consacrèrent presque toutes les soirées et les nuits de la deuxième quinzaine du mois de mars, opérant par tous les temps, sous la pluie ou sous un ciel serein, avec des vents forts ou nuls, soufflant dans des directions variées; ces expériences, relatées en détail par Cassini dans les *Mémoires de l'Académie* pour 1738, p. 128, présentent, quoi qu'en dise Arago, un ensemble bien plus complet que celles qui furent exécutées par le Bureau des Longitudes en 1822, les 21 et 22 juin.

En 1784, au mois d'avril, Cassini IV proposa au baron de Breteuil d'établir sur la plate-forme de l'Observatoire un canon dont la détonation annoncerait chaque jour le midi vrai aux habitants de la Capitale. On sait qu'à cette époque, l'heure civile était encore réglée sur le temps vrai, de sorte qu'il fallait chaque jour remettre

(1) C'était les bombardes et les fusées du feu d'artifice tiré sur la place de Grève à l'occasion du feu de la Saint-Jean.

à l'heure les montres et les horloges, dont la marche théoriquement uniforme ne pouvait suivre le mouvement varié du Soleil [1]. Les horlogers s'évertuaient de leur mieux à construire des horloges à équations; les *Mémoires de l'Académie* et les *Traités d'Horlogerie* du temps sont remplis de la description de pareils instruments; mais elles étaient d'un usage peu sûr, et la proposition de Cassini méritait d'arrêter l'attention du Ministre; c'est, je crois, pour la première fois qu'un observatoire proposait de donner l'heure au public. Malheureusement, ce projet ne put être admis.

« J'ai examiné, Monsieur, votre proposition; elle m'a paru digne de votre zèle et de l'attention que vous donnez aux objets qui vous sont confiés; mais l'exécution de vos vues paraît souffrir quelques difficultés. Je craindrais que le séjour habituel d'un canon sur la terrasse de l'Observatoire et l'explosion journalière que vous proposez n'ébranlassent le bâtiment, qui, lorsque je l'ai vu, il y a quelques années, me parut dès lors avoir besoin de beaucoup de réparations. » (*Lettre du baron de Breteuil* du 23 avril 1784.)

En 1793, les voûtes supérieures de l'Observatoire avaient été reconstruites avec toute la solidité désirable. Cassini revint alors sur sa proposition. Dans le projet de règlement pour l'Observatoire, présenté en juin 1793 au Comité de l'Instruction publique, il introduisit un article additionnel ainsi conçu : « Il y aura sur la plateforme de l'Observatoire national un canon de 12 livres de balles, pour annoncer tous les jours à la Capitale l'heure du midi vrai. » Cassini dut donner sa démission le 1er septembre de la même année, son projet ne reçut pas d'exécution.

---

(1) L'introduction du temps moyen dans l'usage civil ne date que de 1826.

CHAPITRE IX.

LES SÉANCES DE L'ACADÉMIE ET LES VISITES PRINCIÈRES A L'OBSERVATOIRE.

Séances extraordinaires de l'Académie. — Visites de Colbert, de Halley, du Dauphin. — Louis XIV à l'Observatoire. — Un entretien du Roi avec Cassini. — Visite du Roi d'Angleterre, de Pierre le Grand. — Louis XV Astronome. — J. Bernoulli et Piazzi à Paris.

L'Observatoire, dans le premier projet de Colbert, devait être le lieu de réunion de l'Académie des Sciences. « Mais la tenue des assemblées de ce Corps savant dans un lieu aussi éloigné du centre de la Capitale ne pouvait guère avoir lieu; le mélange des objets d'Astronomie, de Mécanique, de Chimie, n'eût causé que gêne et confusion; enfin le rassemblement de tous les astronomes observant dans le même lieu, avec les mêmes instrumens, eût peut-être été plus nuisible qu'utile aux progrès de l'Astronomie. » (Cassini IV, *Mémoires pour servir...*, p. 184.) L'Académie continua à tenir ses séances du mercredi et du samedi à la Bibliothèque du Roi; enfin, en 1699, l'abandon de l'Observatoire comme lieu de réunion fut définitivement consacré par l'installation de l'Académie au Louvre, dans le petit appartement du Roi, que Sa Majesté lui concédait. La première séance eut lieu dans cet appartement le 29 avril 1699. (*Voir* Maindron, *l'Académie des Sciences*, 1 vol. in-8, Félix Alcan, p. 26.)

L'Académie ne vint donc à l'Observatoire que dans des circonstances exceptionnelles. La première réunion fut celle des mathématiciens et des astronomes qui, le 21 juin 1667, déterminèrent l'orientation du futur bâtiment; j'en ai rendu compte au Chapitre I.

Le 3 et le 10 juillet 1668, « on se réunit à l'Observatoire pour y faire des expériences sur les forces mouvantes ». (*Procès-verbaux manuscrits de l'Acad. des Sc.*, t. III, p. 77.) Dans cette assemblée extraordinaire, on fit, sous la direction de Roberval, différents essais sur la force de traction de l'homme et du cheval. L'*Histoire de l'Académie*, par Duhamel, ne parle que de la séance du 10 juillet.

Le vendredi 12 mai 1673, assemblée extraordinaire à laquelle assiste Colbert. Cassini en a donné le récit en latin dans son *Journal autographe des observations faites à l'Observatoire de Paris* de 1671 à 1674 (Registre in-folio, *Arch. de l'Obs.*, D. 1. 5). Malheureusement, l'écriture de cet astronome est parfois presque illisible. Son arrière-petit-fils Cassini IV, dans son *Histoire céleste*, a essayé de donner une traduction, ou plutôt une paraphrase de ce récit, mais n'a pas pu en déchiffrer tous les mots. Grâce au concours du savant bibliothécaire de l'Institut, M. Rébelliau, je crois pouvoir en donner le texte exact et complet, à l'exception d'un seul mot.

« Die 12 post meridiem venit in observatorium D. Colbert cum D. Duce Cevrose (1) totaque Academia. Vidit ille primo observationes has et presertim precedentis diei, deinde Itinerarium meum estatis precedentis (2) tum libellationis methodum D. Marioti. Inde experientias chimicas D. de Clos, Elementa D. Roberval, Aritmetica D. Frenicle ac demum Telescopia D. Borelli Divini Campani. In terra primas dedit (3) Thelescopio Divini pedum 45 p. q. telescopiis (?) Borelli pedum 50. idem eventus fuit in Celo inspecto ♃^{e}. Thelescopium Campani pedum 35 (sed ut deinde vidimus male locato obiectivo) in terra cessit telescopio Borelli pedum 36. At in Celo inspecta Venere Telescopium Campani palmam tulit. »

« Visum quoq.... Academie. Figuræ D. Perault tum modulus globi celestis concavi et ratio delineandi circulum magnum ope frustri (4) cilindrici. »

Les essais des miroirs ardents de Villette furent aussi l'occasion de réunions à l'Observatoire. Cet artiste ayant apporté à l'Académie

---

(1) Charles-Honoré d'Albert, duc de Chevreuse, gendre de Colbert, venait souvent à l'Observatoire. Cassini signale sa présence, avec d'autres personnes, aux observations de la soirée du 8 mai. Cassini avait écrit d'abord : *Duce de*, puis il mit le *C* en surcharge sur *de*.

(2) Voyage à Cette, Marseille et Toulon.

(3) *Primas dare*, s.-ent. *partes*, donner le premier rang.

(4) *Frustrum*, morceau, pièce de bois ou de métal.

le mercredi 3me d'avril 1680 un miroir de 43 pouces de diamètre et de foyer, on décida de se réunir le samedi suivant à 9h du matin, au lieu de l'après-midi, à l'Observatoire pour en faire l'expérience, concurremment avec l'ancien miroir de 34 pouces. Ces expériences furent renouvelées au même lieu le samedi 6 juillet de la même année (*Procès-verbaux manuscrits de l'Académie*).

Nous ne trouvons plus ensuite que des réunions partielles tenues à l'Observatoire.

« Le 16 avril 1682, il y eut assemblée à l'Observatoire de Mrs Mariotte, Picard, De la Hire, Auzout, Bourdelin, où Mr Tschirnhausen exposa son invention des lignes décriptes par les réflexés (construction des caustiques par réflexion). Nous fîmes aussi l'expérience du phosphore, dont un petit morceau lié dans un linge prit feu quand on le développa. » (*Journal des observations* de Cassini I.)

Quelques autres réunions eurent encore lieu pour l'examen des objectifs de Campani, de Borel et de Lebas. Colbert ne dédaignait pas d'y prendre part. J'aurai occasion d'y revenir dans le Chapitre XI en parlant de ces objectifs.

Après le retour de Varin, Des Hayes et De Glos de leur expédition au Cap-Vert et aux Antilles, on lit dans les *Procès-verbaux de l'Académie* :

« Le samedy 6e de mars 1683. On a arresté que l'on ferait une séance à l'Observatoire pour vérifier la longueur du pendule à secondes qui estoit moindre à la Gorée au Cap Vert, et proche de la ligne. »

On sait qu'à cette époque plusieurs savants attribuaient encore à la différence des températures les variations de longueur du pendule constatées par Richer et ses successeurs (voir *Recueil de Mémoires sur le pendule,* Introduction historique, p. 33). Mais il ne paraît pas que l'Académie ait donné suite à son projet de vérification.

Avant même que la construction du grand bâtiment fût terminée, l'Observatoire devint un but de promenade pour les seigneurs et les dames de la Cour, auprès de qui Cassini était en grande faveur (voir *Vie de Cassini* par lui-même, dans les *Mémoires pour servir*..., p. 291). Cet astronome a noté souvent dans son *Journal* les visites qu'il recevait, et il se plaint d'être fréquemment dérangé

de son travail. Les souterrains surtout attiraient la curiosité des dames; Cassini eut l'honneur d'y conduire la duchesse de Luxembourg le 25 janvier 1672, le 19 mai 1682 le prince et la princesse de Bournonville. Malheureusement les noms sont si mal écrits et parfois tellement défigurés qu'il est impossible de les reconnaître. Je ne puis oublier de noter la visite, le 14 décembre 1672, du Nonce du Pape et du Président de l'Académie de Gênes, à laquelle Cassini était affilié.

Plus intéressante pour lui fut la visite que lui fit Halley, après son retour de Sainte-Hélène, lorsqu'il se rendait de Dantzig à Rome. Cassini le reçut à l'Observatoire, et l'amena à l'Académie le samedi 10 mai 1681.

« Cet astronome y fit son rapport de l'observation qu'il a faite dans l'Isle de Sainte-Hélène de Mercure dans le Soleil et de son Catalogue des principales étoiles australes. » (*Procès-verbaux manuscrits de l'Académie Royale des Sciences,* partie mathématique.)

A son retour de Rome, il passa de nouveau à Paris et, le 5 janvier 1682, il donna à Cassini des lettres du savant Jésuite le P. Eschinard.

Quelques jours après, le mercredi 14 mai, ce sont les ambassadeurs moscovites qui viennent visiter l'Observatoire. « Ils admirèrent particulièrement Vénus, quand ils la virent dans son croissant. » (*Procès-verbaux de l'Académie,* séance du 17 may 1682.)

Pendant les premières années qui suivirent la fondation de l'Observatoire, nous n'y voyons venir ni le Roi, ni aucun membre de la famille royale. Il faut se rappeler que le bâtiment ne fut complètement terminé que vers 1682, que jusqu'en 1675, les *Comptes des bâtiments du Roi* font mention d'un Préposé à la construction de l'Observatoire, que par conséquent le gros œuvre ne fut pas terminé avant cette époque. On travaillait encore en 1677 au pavage de la plate-forme. Il est assez naturel de croire que Colbert ne voulut montrer au Roi qu'un édifice entièrement achevé.

La première visite d'un membre de la famille royale fut celle du Dauphin. On lit dans les *Procès-verbaux de l'Académie des Sciences,* t. VII, p. 95, au verso, la Note suivante :

Mémoire de ce que l'on a fait voir à Mgr le Dauphin à l'Observatoire.

« Le 29e de mars 1677, Mgr le Dauphin accompagné de MMrs les princes de Conty et autres princes de la suitte alla à l'Observatoire royal, il monta sur la terrasse du haut de la maison d'où il considéra tout le dessein et la situation du bâtiment pour les fins auxquelles il est destiné; et comme on avoit ouvert tous les trous des voûtes jusqu'au fond de la cave dont l'escalier est éclairé, il considéra cette profondeur qui est de 28 toises, dont on lui expliqua tous les usages. Il descendit de là dans la grande sale d'où il entra dans l'appartement de Mr Picard, où il y avoit une machine pour faire expérience des jects par le vif-argent, dont Mr Blondel qui estoit présent avoit chargé Mr Rœmer à dessein de vérifier si ce que Galilée et Torricelli avaient spéculé là dessus estoit conforme à l'expérience, ce qui fut trouvé tel. Il y avoit aussy des grandes lunettes pointées.

» Il descendit ensuite dans l'appartement de Mr Cassini où il vit tous les desseings qui avoient esté faits de la Lune, et les différences qui arrivent à cause de la variété de l'illumination et des différentes librations. Il vit aussy les desseings des mouvements des planètes, il fit expérience des trompettes à porter la voix. Il ne fut pas possible de luy faire voir rien dans le ciel parce qu'il estoit couvert. »

Enfin, le 1er mai 1682 eut lieu la visite de Louis XIV. Voici la mention qu'en fait Cassini dans le *Journal* de ses observations :

« Le 28 avril à 4 heures après midy, je reçus un billet de Monseigneur Colbert qui me donnoit advis que le Roy doit venir jeudi prochain à l'Observatoire, mais il écrivit ensuite que cela étoit différé à vendredi.

» Le premier de may. Monsr Dormois vint voir les apprêts qui avoient esté faits pour la venue du Roy et vit prendre l'hauteur méridienne (1).

» Monsr Colbert vint disner à l'Observatoire et visita ensuite les apprêts. M. le Duc de Vermandois le Duc du Maine le prince de Conti et plusieurs grands de la Cour vinrent en suite. Le Roy arriva avec la Reine Monseigneur le Dauphin, Monsieur le Duc d'Orléans, Madame et Mademoiselle de Montpensier la Princesse de Conti.

» Ils virent les lunettes les desseins de la lune les desseins de poissons et des autres animaux le puis fait par (pour) l'observacion des étoilles verticales le parterre géographique les pendules la grande Sale le globe de la Lune la terrasse qui découvre tout Paris mais une pluie qui survint les obligea à descendre. »

---

(1) Les *Comptes des bâtiments du Roi* donnent le chiffre de la dépense occasionnée par ces apprêts. On y lit au Tome II, col. 219 : « 14 juin au Sr Couplet, pour remboursement des menues dépenses faites à l'Observatoire pour le mettre en état d'y recevoir le Roy.... 52#. »

Le lendemain, à la séance de l'Académie, il fut question de cette visite.

« Le samedi 2me de may 1682. La Cie estant assemblée Mrs Cassini Picard et de la Hire ont fait leur rapport de ce que le Roy estant venu hier à l'Observatoire, avoit vu les instrumens astronomiques; s'informa des observations que l'on y faisoit, considéra le travail que Mrs Sedileau et Chazelles y font de la géographie corrigée par les éclipses des satellites de Jupiter et de la Lune. Il vit les descriptions des poissons dessinez par Mr de la Hire, et les figures des animaux qui y sont gravées. Il parut très satisfait de la beauté du bastiment, et particulièrement de l'escalier. » (*P.-V. de l'Acad.*)

Duhamel, dans son *Historia R. Sc. Academiæ,* et Fontenelle d'après lui, parlent de la visite du Roi à peu près dans les mêmes termes, sans ajouter aucun détail intéressant. Mais tous deux commettent une erreur assez singulière en plaçant cet événement au 21 mai, qui fut un jeudi; or le lendemain de la visite du Roi était jour d'Académie, donc un samedi. D'ailleurs, à la date du 21 mai, le *Journal d'observations* de Cassini ne signale que les observations courantes du thermomètre et du baromètre (1).

Cette visite du 1er mai avait été interrompue par la pluie, il fut question de la renouveler. Le lendemain 2 mai, Cassini se rendait à Saint-Cloud en barque, et là, à la table du Roy, M. d'Aumont dit que le Roy serait retourné à l'Observatoire et qu'il aurait fallu choisir le neufvième. « Je le répétais, dit Cassini, à Monseigneur Colbert qui me dit qu'il fallait tenir tout prest. Je le priais d'ordonner à M. Dubois (?) de venir faire travailler pour la réparation des lunettes de la grande terrasse. » (*Journal des observations* de Cassini.) Mais ce projet n'eut pas de suite.

La visite du 1er mai 1682 paraît être la seule que Louis XIV ait faite à l'Observatoire. Il est vrai que Cassini, dans son Autobiographie, semble dire que le Roi y serait venu peu de temps après 1669. Dans les premiers temps après son arrivée en France, Cassini ne parlait qu'en italien au Roi et aux princes, et en latin à l'Aca-

(1) L'*Histoire de l'Académie,* à la même époque, contient encore une autre erreur de date. Un tremblement de terre fut ressenti à Paris, à Versailles et à Port-Royal à 2h après minuit dans la nuit du 11 au 12 mai d'après le *Journal* de Cassini et les *Procès-verbaux manuscrits de l'Académie;* l'*Histoire de l'Académie* dit qu'il eut lieu le 13 à 2h du matin.

démie. Mais, pressé par ses confrères, il fit tous ses efforts pour parler en français, et il y réussit si bien qu'*au bout de peu de mois,* « m'étant trouvé, dit-il, à l'Observatoire avec le Roi, S. M. eut la bonté de me faire compliment des progrès que j'avais faits dans la langue française. » (*Vie de J.-D. Cassini* dans *Mémoires pour servir...,* p. 292.) Mais il faut remarquer que Cassini écrivait ceci en 1710, quarante ans après son entrée à l'Observatoire, et que, s'il n'avait pas oublié le compliment du Roi, il n'avait peut-être plus le souvenir bien exact du lieu où il l'avait reçu. D'ailleurs, ni dans son *Journal*, où Cassini relate jour par jour ses occupations et les visites de bien moindres personnages, ni dans les *Comptes des bâtiments,* il n'est question d'aucune autre visite que de celle de 1682.

Il ne faudrait pas conclure de la rareté de ces visites à l'indifférence des souverains pour les choses de l'Astronomie. Louis XIV et surtout Louis XV en étaient au contraire fort curieux. Si la Cour ne venait pas souvent à l'Observatoire, l'Observatoire allait fréquemment à la Cour dans ses diverses résidences, toutes les fois qu'il se présentait dans le ciel quelque phénomène extraordinaire.

« J'avais l'honneur, dit Cassini, de voir souvent le Roi qui prenait plaisir à entendre parler des observations astronomiques. S. M. avait la bonté de me donner l'heure pour me rendre dans son cabinet, où je restais longtemps à l'entretenir de mes projets pour faire servir l'Astronomie à la perfection de la géographie et de la navigation. »

J'ai trouvé dans les *Archives de l'Observatoire* la relation, écrite en entier de la main de Cassini, d'un de ces entretiens qu'il eut avec le Roi. La date n'en est pas indiquée ; mais il eut lieu pendant que Varin et Deshayes étaient à Dieppe, se préparant à partir pour le Cap-Vert, donc en novembre ou décembre 1681. Cette conversation me paraît assez intéressante pour que je la transcrive ici tout entière. Elle met bien en relief l'immense service rendu à la Géographie par Cassini et ses collaborateurs, et elle dénote en même temps chez Louis XIV une intelligence des problèmes de cette science qu'on ne pouvait guère s'attendre à rencontrer chez un prince dont l'éducation, au dire des historiens, avait été fort négligée.

Note manuscrite de J.-D. Cassini sur un entretien qu'il parait avoir eu avec le Roi.

« Je voudrais faire voir à Vostre Majesté un travail de grande importance que j'ay entrepris de faire de concert avec l'Académie des Sciences sur les Cartes, une méthode de faire les cartes de la Géographie et de la navigation par une méthode juste et qui fait conoitre les grandes erreurs de toutes les Cartes qui ont esté faites jusqu'à présent que nous avons desia (déjà) pratiqué dans les cartes de la France et en autres pays plus éloignés. (L'expérience) a fait conoitre que les lieux proches de Paris sont placés assez juste mais les lieux éloignés sont placés très mal.

» Les Géographes disposent tous les lieux dans les Cartes par le moyen de la longitude qui est la distance du méridien de chaque lieu au premier méridien en degrés des parallèles, et par la latitude qui est la distance du parallèle du même lieu à l'équinoxial en degrés du méridien. Ils tirent donc le méridien par le moyen de la longitude et le parallèle par le moyen de la latitude, et dans l'intersection de l'un et de l'autre ils placent le lieu proposé. Les latitudes ont été placées dans les cartes par les observations du pôle qui estant fixe dans le ciel a touiours la mesme élévation sur l'horizon qui fait conoitre la latitude mais les longitudes n'ont jamais esté placées que par l'estime des distances des lieux qui sont sujettes à de grandes fautes. La mesme chose se fait dans les navigations, on détermine la latitude du lieu ou on est par l'observation des astres et les longitudes par l'estime du voyage aidée de boussole qui fait conoitre le vent par lequel le navire est poussé Car le mouvement du ciel d'orient en occident n'a pas un terme fixe visible auquel l'on puisse régler les longitudes c'est pourquoi les distances des lieux éloignés prises d'orient en Occident sont fort douteuses. Mais nous déterminons par les observations des astres aussi bien les longitudes que les latitudes, ce que nous faisons par le moyen des éclipses des satellites de Jupiter qui arrivent tous les jours au lieu que celles de la Lune qui peuvent aussi servir à cet usage n'arrivent pas tous les ans ou de six en six mois.

» J'ai réglé le mouvement de ces planètes de sorte que je puis calculer l'heure et la minute qu'il doivent arriver. On se prépare donc à les observer en deux lieux différents dont on cherche la différence de longitude. Si l'observation est faite dans l'un et dans l'autre lieu à mesme instant c'est une marque évidente que ces deux lieux sont dans le mesme méridien. Si au temps de l'observation un compte plus de temps que l'autre celui qui en compte plus est plus oriental car le midi arrive avant à ceux qui sont plus a orient. Chaque minute d'heure de différence donne un quart de degré de différence de méridien.

» Comme cette carte de France qui est la meilleure que j'ay pu trouver met Paris et Dunkerque dans le mesme méridien, Un de l'Académie (¹)

(¹) La Hire, en 1681.

est allé cet automne à Dunkerque observer les éclipses des satellites pendant que je les observais à Paris. Les observations des mesmes éclipses se trouve dans l'un et dans l'autre lieu à la mesme heure et la mesme minute ce qui marque qu'ils sont effectivement sur le mesme méridien comme cette carte représente. D'autres matematiciens ont observé à Rouen des éclipses que j'ai observé à mesme temps à Paris, je les ai observez 6 min. et 20 seconde plus tard donc le méridien de Paris est plus oriental de celuy de Rouen de 1 degré 35 minute. La carte donnait deux degrés et 18 minutes. Au contraire ces années passées l'observa à Montpellier les mesmes éclipses que j'observay à Paris 6^m 20$''$ plus (tard?). Donc Monpelier est plus oriental de Paris d'un degré et 35 minutes. La carte le fait six minutes plus occidental qu'il n'est en effect. Mais la latitude dans la Carte est un demi degré moindre que dans la vérité ce que j'ay observé arriver aussi en toutes les costes de la Provence.

» J'ay observé à Paris les mesmes éclipses 13 minutes et 52 secondes plus tard qu'à Royan qui est à l'embouchure de la Garonne ce qui fait voir que Royan est plus occidental de Paris de 3 degrés 28 minutes. La carte (abonde?) icy plus de 19 minutes.

(Ici une page blanche dans le manuscrit.)

» Le Roy me demanda si les Latitudes qu'on détermine par les hauteurs sont bien marquées dans les cartes. Je répondis que dans les costes de l'Océan les latitudes sont prises autant justement que permet la grandeur et la justesse des instruments dont se servent les pilotes qui sont assez exercé a les prendre à cause du besoin qu'ils en ont dans les navigations de long cours. Mais que les latitudes des costes de la méditerranée sont moins justes comme j'ay trouvé dans celle que j'ay observé a Marseille a Toulon et a Nice et mons. Picard à Sete et a Montpellier parce que les pilotes de la Méditerranée négligent les hauteurs parcequ'ils n'en ont pas trop de besoin a cause du voisinage des costes qu'ils ont a septentrion et a midy. Sa Maj^{té} répondit qu'il est vray que les Levantins ne sont point hauturiers, et qu'a cause de cela elle avait fait passer des matelots de l'Océan à la Méditerranée afin d'instruire les autres et les accoutumer à la navigation plus régulière.

» Sa Majesté me dit que Mr Colbert luy avait dit que j'envoiais a observer en des païs eloignés et que les Jésuites faisaient à la Chine des observations de correspondance aux miennes. Elle me demanda s'ils s'acquittaient de cette Commission.

» Je répondis que je le croyais a cause de la grande inclination qu'ils (montrent?) à ces observations et de leur habileté et des correspondances que nous avons ensenble, et parçe que avant de se mettre en voyage nous avons observé longtemps ensemble de sorte que nous sommes asseurés de la correspondance juste des observations. Que leurs missions leur donnent commodité d'observer dans les lieux où d'autres matémati-

ciens ne pourraient pas aller comme à la Chine au Japon en Perse et en d'autres lieux de l'Orient.

» S. Majesté demanda aussi information des autres personnes qui travaillent à ces observations. Je luy parlay particulièrement de Mr Picard et des observations qu'il a faites non seulement en France mais en Danemarque. De Mr Richer qui en a fait en Amérique. de Mr de la Hire qui observe depuis trois ans dans les côtes de la France. de Mrs Varin et des Hayes qui sont allés observer aux Canaries.

» S. M^té demanda si ceux qui sont allés aux Canaries s'acquittent bien de leur commission. Je répondis que je les avois exercés longtemps jusqu'a ce que par les observations que je faisois de concert avec eux ie vis qu'il travailloient exactement, et qu'ils en avoient fait des essays a Rouen où ils ont séjourné quelque temps et que présentement ils observent à Dieppe ([1]).

» Sa Majesté entra dans le détail de la méthode des observations et après que je l'eus expliqué il dit qu'il voit que le point principal de ces operations estoit d'avoir l'heure bien juste des observations des eclipses. Je dis que cela est vray et qu'a cet effect on regle les horloges avec beaucoup de subtilité et d'artifice jusqu'a estre asseuré qu'elles ne s'éloignent pas du Ciel d'une seconde.

» Sa Majesté me demanda comme je fais a correspondre à toutes les observations que les autres font en divers païs. Je lui repondis que a quelle heure de la nuit les observations arrivent je me tiens prest a les observer.

» Sa Majesté me dit qu'il faudra escrire toutes ces observations et les donner au public. Je dis qu'une partie estoit desia imprimée et qu'on continue les autres qu'on donnera a mesure qu'il y en aura un nombre suffisant.

» Elle me dit que je continuasse de mesme et que quand j'aurois quelque chose de nouveau, j'en fisse le raport. »

La visite du 1er mai 1682, faite par le Roi accompagné de toute sa cour, ne pouvait être et ne fut que très superficielle; aussi la relation que nous en avons ne nous apprend rien sur l'état de l'Observatoire à cette époque. Tout autre est l'intérêt de celle qu'y fit le Roi d'Angleterre Jacques II le 22 août 1690. Ce Prince y vint incognito, sans apparat; très versé dans les choses de l'Astronomie et dans les applications de cette science à la Géographie et à la navigation, il voulut tout voir, tout discuter, et il étonna les Astronomes par l'universalité de ses connaissances.

([1]) Nov. et Déc. 1681.

Cassini nous a conservé le récit très circonstancié de cette visite et la substance des entretiens qu'il eut avec le Roi; le manuscrit original existe dans les *Archives de l'Observatoire* (D.1.13); il porte de nombreuses corrections d'une autre main, probablement celle de l'abbé Gallois, à qui Cassini soumettait d'habitude ses écrits avant de les communiquer à l'Académie (1), et c'est le texte corrigé qui se trouve dans les Procès-verbaux de cette Compagnie et qui a été publié. La lecture de l'original fait regretter, il faut le dire, l'intervention du correcteur, qui a supprimé plusieurs détails intéressants, essentiels même, et a altéré le sens de quelques phrases. Le texte qui se trouve dans les Procès-verbaux de l'Académie et que M. Maindron a reproduit à la page 8 de son Ouvrage : *L'Académie des Sciences,* n'est pas non plus entièrement identique à la version imprimée dans l'*Histoire de l'Académie,* t. II, p. 94. Je crois faire œuvre utile en rétablissant ici le texte primitif de la relation de Cassini.

« M. Cassini le 30e d'Aoust 1690.

» Le 20e d'aoust de l'année 1690, le Roy d'Angleterre ayant confié à monseigneur l'evesque d'Autun (2) le dessein qu'il avait d'aller à l'Observatoire, M. de Villacerf (3) le fist sçavoir à M. de la Chapelle de la part de monseigneur de Louvois qui donna l'ordre que messieurs de l'accadémie royalle s'y trouvassent et en mesme temps Mgr d'Autun m'envoya un expres à l'Observatoire à dire de la part du Roy a qui ce prélat en avait fait part que sa M. Britannique s'y trouverait incognito entre les 9 et les 10 heures du matin du 22 (4).

» Sa Majesté s'y trouva à la mesme heure accompagné des Duc de Powis des milords Dumbarton et Melfort et estant conduite dans la tour orientalle de l'appartement inférieur elle considéra les observations que l'on avoit faites la nuit précédente.

» On avoit observé la disposition des satellites de Saturne dont il y a quatre qui ont été descouverts dans cet observatoire, après celuy qui

---

(1) *Vie de Cassini,* dans *Mémoires pour servir, etc.,* p. 293.

(2) André Colbert, évêque d'Autun de 1676 à 1704.

(3) Édouard Colbert, marquis de Villacerf, surintendant des bâtiments du Roi, dans le Département duquel était l'Observatoire.

(4) Ce dernier membre de phrase ayant été supprimé par le correcteur, il en est résulté une confusion sur la date de la visite royale : M. Maindron la place le 20 août, l'*Histoire de l'Académie* le 23. Elle eut lieu le 22; à cette date, Cassini écrit dans son *Journal d'observations :* « Le Roy d'Angleterre estant icy, on na point observé le midy. » (*Archives de l'Observatoire,* D.3.10.)

avoit esté découvert longtemps auparavant par M[r] Huguens de l'Académie royale des sciences, outre l'anneau qui l'environne, de sorte qu'on le voit présentement avec 5 satellites auxquels on a donné le nom d'Astres Ludovices, qui avec les 4 satellites de Jupiter et les 7 planètes connues des anciens font en tout le nombre de 16 planètes au lieu des 7 auquel nombre les anciens supposaient qu'elles estoient bornées. Sa majesté considéra leur système et la grande variété de leurs mouvements..... le premier que nous avons découvert dernièrement fait autour de Saturne une révolution en un jour et 21 heures et le 5[e] que nous avons découvert le premier fait sa révolution en 80 jours.

» On remarqua la propriété extraordinaire de ce 5[e] satellite de Saturne qui en chacune de ses révolutions demeure plus d'un mois invisible et particulièrement lorsqu'il parcourt la partie orientale de son cercle. Ce que l'on ne sçaurait attribuer qu'à la conformation de la surface de cette planette dont une partie doit estre plus propre pour réfleschir de toutte part la lumière du soleil, l'autre obscure et incapable de réfleschir la lumière avec assez de force pour pouvoir estre apperceue d'icy par nos lunettes. Cette propriété n'a point d'exemple en aucune autre planette, mais elle est commune avec une estoile fixe placée dans le col de la Baleine, qui touts les ans demeure invisible pendant 7 mois et se peut voir pendant 4 mois de sorte qu'elle retourne en 11 mois à la mesme clarté.

» Nous avions aussy observé la nuit précédente une ecclipse du second satellite de juppiter qui estoit sorti de son disque à 9 heures et 45 minutes, ce qui donna occasion de parler de l'utilité de ces observations et particulièrement dans la géographie et dans la navigation. On avoit envisagé cet usage dans la première découverte que Galilée fit de ces satellites, mais on ne l'avoit jammais peu réduire en pratique avant la fondation de l'accadémie royale des sciences et avant que nous eussions donné les éphémérides et les tables de ces satellites. Depuis ce temps là on y a travaillé assidument, et le Roy informé de cet usage, a envoyé en diverses parties du monde des observateurs de cette accadémie et de ses élèves pour faire des observations correspondantes à celles que lon fait en mesme temps dans cet observatoire.

» Ces observations comparées ensemble servent à trouver les différences des longitudes que Sa Maj. Britannique dit estre la chose la plus difficile à déterminer et la plus nécessaire à la navigation. Elle montra d'estre informée des observations que l'on avoit fait sur ce sujet et de concert avec M[r] Flamsteed directeur de l'Observatoire d'Angleterre et avec d'autres messieurs de la société royale parmy lesquels S. M. loua M. Halley qui avoit esté observer pendant un an entier à l'isle S[te] Hélène et avait remarqué de très grandes fautes dans les cartes de la navigation. On parla de la différence qui s'est trouvée entre la longitude de Siam marquée dans les cartes et celle qui a esté trouvée par la comparaison des observations et des ecclipses des satelites de jupiter faites en mesme temps dans cet

observatoire et à .... par les pères jésuites envoyez par le roy en qualité de mathématiciens à la Chine.

» Sa Majesté témoigna que cette grande différence avoit esté aussy remarquée par les astronomes anglois et reconnut l'utilité de réformer les cartes géographiques et de la navigation par les observations.

» On représenta à S. M. que dans cet Observatoire on avoit entrepris ce grand ouvrage et que sur ce projet on avoit fait une carte aussi correcte qu'on avoit pu dans le plancher de la tour occidentale, qu'on alla reconnoistre. En passant d'une tour à l'autre on fit voir à Sa Majesté un essais de la méthode de se servir de verres sans lunettes tant sur terre qu'au ciel que nous avons pratiquée dans les découvertes des satellites de Saturne. On avoit mis à la fenestre septemtrionale un objectif de 100 pieds de la façon de M[r] Harsoucker (Hartsoecker) et par un oculaire placé sur un pied à la porte méridionale, on regarda quelque objet éloigné dans la Ville. Il n'est point nécessaire que le rayon visuel tiré d'un verre à l'autre soit perpendiculaire à l'objectif, il y peut estre incliné de plusieurs degrez sans qu'on y trouve une différence sensible dans la clarté et dans la distinction, de sorte que dans cette longueur on peut promener l'oculaire par toute la largeur de la galerie de l'observatoire, pour voir divers objets fort éloignés à droite et à gauche sans changer la situation de l'objectif. On fit remarquer à Sa Majesté l'usage que l'on fait de cette méthode dans les observations du ciel par le moyen d'une tour de bois de 130 pieds de hauteur que le Roy a fait transporter de Marly où elle avoit servi à élever les eaux qui vont à Versailles, et la fit dresser sur la terrasse de l'Observatoire elle soutient à ses angles des soliveaux sur lesquels coule une machine qui porte l'objectif dressé à l'astre pendant que l'on tient l'oculaire à la main sur un pied où il coule à la distance du foyer de l'objectif.

» La Carte géographique de l'Observatoire qui avoit esté faite premièrement par Messieurs Sedileau et Chazelles sur les corrections et les mémoires que je leur avois donnés, avoit esté nouvellement rétablie par M[r] de la Faye. On montra à S. M. les endroits qu'on avoit établis par les observations immédiates de Messieurs de l'Académie par l'ordre du Roy, par Messieurs Picard, de la Hire, Richer, Varin, du Glos et des Hayes; en Dannemarq, sur les côtes de France, en Cayenne, au Cap Vert, aux Antilles, et par les Pères Jésuites mathématiciens du Roy au Cap de bonne espérance et à Siam, d'où l'on avoit appris que les vrayes différences de longitudes sont ordinairement plus petites que celles qui sont marquées dans les cartes. Sa Majesté dit que l'on avoit aussi observé en Angleterre, où l'on avoit mesuré un degré de la circumférence de la Terre qu'on avoit trouvé estre de 72 milles angloises, au lieu qu'auparavant il y avoit de ceux qui les supposoient de 60 milles; que les milles d'Angleterre sont de différente grandeur, mais que celles dont il s'agit ici sont de 5000 p. de Londres.

» On dit à Sa Majesté qu'une des premières opérations de l'Académie

Royale des Sciences avoit esté de mesurer avec un grand soin aux environs de Paris par des grands triangles un degré de la circumférence de la Terre que l'on avoit trouvé de 57060 toises de Paris........

Le texte de Cassini est ici complètement illisible sous les ratures du correcteur, qui écrit :

« Et Sa Majesté britannique ayant souhaitté que l'on en fît la comparaison avec la mesure trouvée en Angleterre, on promit à Sa Majesté de l'en informer. »

Cassini, au contraire, donnait immédiatement la réponse à la question du Roi ; le correcteur l'a biffée.

« Ayant donc supposé le mil d'Angleterre dont il s'agit est de 5 mille pieds de Londres (dont 16) font 15 pieds de Paris, il s'ensuit qu'un de ces milles d'Angleterre ē de 4687 p. 1/2 de Paris, qui font 781 toises et un quart. Ainsi 72 milles d'Angleterre font 56250 T. qui seront dans un degré de la circumférence de la terre selon les modernes géographes anglois, mais suivant la mesure de l'Académie Royale des Sciences elle ē de 57060 T. La différence entre une mesure et l'autre dans un degré ē donc de 810 T. de Paris.

» On représenta à S. M. que pour avoir la mesure de la circumférence de la Terre avec plus d'évidence et d'exactitude, l'Académie des Sciences s'estoit proposé de mesurer les degrés et minutes et le nombre de toises qui sont dans le travers du Royaume de France du septemtrion au midi ; qu'à cet effet l'on avoit prolongé la méridienne de l'Observatoire d'un côté jusque dans Flandres et de l'autre côté jusqu'au Bourbonnois et que l'on l'avoit mesuré par des grands triangles liez ensemble, dont le premier ē fondé sur une base mesurée actuellement et que par cette manière l'on auroit huit degrez de la circumférence de la Terre dans lesquels il n'y auroit pas plus d'erreur que dans un degré. S. M. convint que c'estoit d'une grande importance d'avoir une mesure la plus exacte qu'il fût possible pour servir à la Géographie et à la Navigation dans la réduction de degrez en lieues et en milles et de milles en degrez.

» Sa Majesté dit qu'elle avoit fait mesurer la distance qui est entre la montagne des Trois-Roches en Irlande près de Dublin et la montagne du Cap Saint en Angleterre, par un triangle dont la base et ses angles furent mesurées aux Trois-Roches qui donnèrent la distance de 46 milles et demie d'Angleterre. [Selon le calcul que nous avons fait depuis, ce sont 36317 toises de Paris, un peu plus de 12 lieues à 3 000 toises par lieue. Et S. M. eut la bonté d'offrir les Mémoires de cette observation qu'elle avoit apportées d'Irlande, et deux jours après elle m'en envoya une carte de cette opération par le sieur Buterfierd (Butterfield) et ensuite elle en envoya une autre par le principal du Collège d'Écosse, dans laquelle il semble que l'on a visé à un autre terme plus proche parce que

la base estant la mesme, les angles à la base sont un peu différens et la distance calculée n'est que de 42 milles, c'est-à-dire 4 milles et demie plus courte que la précédente (1).]

» On dit à S. M. que Mr de la Hire avoit mesuré par un triangle dont la base est assez grande la distance qui est entre le port de Calais et le château de Douvres. Cette distance fut trouvée de 21 360 toises, un peu plus de 7 lieues à 3000 toises par lieue, qui est l'estime ordinaire de cette distance quoique les Cartes la fassent ordinairement plus grande.

» S. M. marqua sur la Carte les endroits où des pilotes anglois ont tenté le passage aux Indes Orientales (par le Nord-Ouest) et dit que les plus grands obstacles qu'ils avoient eu avoient esté les brouillards qui en ces endroits empechoient de jour de voir le ciel et la terre, de sorte que l'on ne pouvoit naviguer (que) la nuit par l'observation des étoiles fixes, et que M. Vossius avoit jugé que la saison la plus propre pour tenter ce passage seroit l'hyver quand ces brouillards seraient tombez. Elle parla aussi des passages faits par les Anglois par le dètroit de Magellan dont on avoit fait des cartes exactes, et de quelque autre route qu'ils avoient trouvé plus vers le midy pour passer à la mer Pacifique; que l'on avoit trouvé que dans ces parties méridionales à pareille distance de l'équinoxial et du Soleil, le froid est plus grand à proportion que dans nos climats, et on remarqua aussi que dans notre climat le froid est plus grand dans le Canada qu'en France, quoy qu'elle soit sous le mesme parallèle.

» On parla de l'Isle Taprobane connue aux Anciens, que quelques Geographes modernes supposent estre l'Isle de Ceilam, quelques autres l'isle de Sumatra. On dit que la situation que Ptolomée luy donne s'accorde mieux à celle de l'amas des isles Maldives qu'on dit estre au nombre de 11 000 dont les Anciens n'ont point parlé; que Ptolomée place Taprobane vis-à-vis du promontoire Cori qui est le plus avancé dans la mer entre l'Inde et le Gange, et plus proche de l'Inde que du Gange ; que ce promontoire ne sçauroit estre que celuy qu'on appelle présentement Commori ou Commorin qui est dans la mesme situation entre l'Inde et le Gange : que ce Géographe place Taprobane sous l'equinoctial qui la divise en deux parties inégales à peu pres en la mesme proportion de sorte que la plus petite partie est du costé du midy, la plus grande du costé du septentrion, ces isles estant etandues à peu près du midy au septentrion comme la Taprobane de Ptolomée.

» Que les Maldives, suivant la relation de Pirard, sont exposées à un courant furieux qui heurte contre les rochers qui les environnent et en porte souvent quelques-unes qui ne sont la plus part séparées des autres que par des canaux qui dans la basse mer n'ont que deux ou trois pieds

---

(1) En marge de ce paragraphe qu'il place entre crochets, J.-D. Cassini a écrit : *A mettre à la marge.* Malgré cette indication, l'*Histoire de l'Académie* l'a mis dans le texte. Les Procès-verbaux de l'Académie l'ont supprimé.

d'eau, quoy qu'il y ait douze canaux larges et profonds qui distinguent ces isles en douze amas qu'on appelle Attolons.

» Que les Malabares, suivant Linscot raportent que ces Isles ont esté autre fois unies à un continent d'où elles ont esté séparées par les courants. Qu'elles ont donc pu former l'isle Taprobane et particulièrement si elles ont esté unies à l'isle de Ceilam qui estant éloignée de plus de 6 degrez de l'equinoctial ne peut pas toute seule former cett' isle divisée par l'equinoctial.

» Ensuitte Sa Majesté considéra le planisphère d'argent que j'avois fait faire au Sr Buterfield pour le Roy et la facilité des opérations astronomiques que l'on fait par son moyen. Elle considera aussy la machine des trois systèmes faits à la manière de Copernic de Tycho et de Ptolomée, qui est au dos de ce planisphère pour faire voir le rapport d'un systeme à l'autre; ces systèmes y estant disposez en maniere qu'ils s'accordent à monstrer precisement les mesmes apparences. Les cercles des planettes y estant dans la juste proportion et dans la veritable situation, on y trouve en tout temps leurs veritables longitudes vues du Soleil et de la Terre et leurs véritables distances en diametres de la terre et en millions de lieuës par le moyen d'une alidade divisée à cet effet, dont Sa Majesté vit l'usage et admira le rapport exact de ces trois systemes dont les hypotheses semblent estre si differentes.

» Ayant vu un Anneau Astronomique d'un pied de diametre qui marque distinctement et avec justesse toutes les minutes des heures et monstre en mesme temps la declinaison de l'Aimant, Sa Majesté dit qu'elle en avoit un à peu près de cette grandeur et qu'elle trouvoit que c'estoit l'instrument (le plus propre) pour trouver exactement et promptement l'heure dans les voyages. Et à l'occasion de la declinaison de l'Aymant que l'on trouve par ces anneaux, on parla des observations que l'on en avoit faites à Paris et ailleurs et de celles de sa variation. Sa Majesté dit que l'on avoit observé en Angleterre la variation des variations de l'Ayman et que l'on en avoit trouvé des Regles qui respondoient aux observations et que l'on avoit fait une Ephemeride de cette variation pour dix ans qui s'estoit trouvée conforme aux observations. Que ces observations avoient esté faites par le moyen d'un grand hemisphere concave de pierre placé à Witheal (Whitehall) dans lequel on avait tracé la ligne méridienne avec un soin extraordinaire, ce qui avait este fait sous le règne de Jacques premier, Ayeul de Sa Majesté. Que par cet hemisphere on s'estoit apperceu, en le comparant à la pendule, qu'il y avoit quelque petite difference entre les heures du matin et les heures du soir, Ce que l'on dit pouvoir estre attribué aux refractions qui peuvent estre un peu plus grandes le matin que le soir. On proposa à Sa Majté la difficulté qu'il y a d'établir ces regles de variation de l'Aymant vu les irregularitez de differences que l'on a observées a Paris ces années dernieres; et la longueur de temps qu'il serait requis pour le verifier, quoy que l'entreprise de le tenter soit fort louable.

» Sa Majté ayant rapporté la pensée de Mr Neuton et de quelques autres qui jugeoient que la figure de la Terre n'est pas parfaitement ronde. On repondit que cette pensée estoit venuë à quelques uns à l'occasion des observations de Jupiter qui a paru quelques fois n'estre point parfaitement sphérique, mais que la partie de l'ombre de la Terre qui tombe sur la Lune dans les Eclipses de Lune paroissoit assez circulaire pour persuader que la figure de la Terre ne s'éloigne pas fort sensiblement de la spherique; que cette conjecture avoit aussy esté fortifiée par les observations de la longueur du pendule faites par des personnes envoyées par l'Académie Royale des Sciences à la Cayenne au Cap Vert et aux Antilles, où le pendule à secondes s'est trouvé constamment et sensiblement plus court que dans notre climat, mais que cette différence pouvoit estre attribuée au temperament de l'air puisque dans le mesme lieu nous trouvons un peu de différence entre l'Été et l'hyver. Qu'il faudroit pouvoir regler cette difference pour corriger les pendules. Sa Majesté dit que les pendules pouvoient estre d'un grand usage dans la navigation, qu'un pilote Anglois en avoit fait l'experience se servant de deux pendules qu'il conferoit ensemble, que par ce moyen il avoit reussi ayant trouvé son point avec assez de justesse. On respondit qu'on en avoit aussy fait l'expérience en France suivant la proposition de Mr Huygens et que nonobstant les difficultés qui s'y trouvent il faut avouer qu'employant plusieurs pendules et les comparant ensemble et corrigeant les unes par les autres on en peut faire un bon usage.

» Sa Majesté monta ensuitte à la Sale des machines où elle admira principalement celle des Eclipses inventée par Mr Romer et exécutée par le Sr Thuret d'une manière toute particulière. Elle vit aussy celle des planetes suivant le systeme de Copernic qu'un seul mouvement fait tourner toutes differemment autour du Soleil. Sa Majesté ayant vu divers modelles des cabestans parla des conditions qu'ils doivent avoir a fin que la force des hommes y soit bien appliquée et de quelle maniere elle les avoit fait faire dans les flottes qu'elle avoit commandées, où il y avoit eu souvent des hommes tuez par la mauvaise construction de ces instruments. Elle considéra les machines hydrauliques pour elever les eaux, parla de celles que le Chevalier Morland avoit inventées et d'autres d'une meilleure construction qui avoient été inventées par un autre Ingenieur Anglois (nommé Gourdon).

» Elle vit aussy diverses machines pour élever les fardeaux et une en particulier (de Mr Perrault) qui les eleve en se balançant, et celle qui sert presentement à l'eglise des Invalides où la force est apliquée fort loin du fardeau que l'on veut elever, et elle considera le modele d'un pont portatif que Mr Couplet a inventé dont chaque soldat transporte une pièce et l'acroche en un instant pourvu que l'apuy au bord de la rivière soit inébranlable.

» A l'occasion des machines du Chevalier Morland, Sa Majesté fit voir deux plaques d'argent en forme de médaille dont une servoit pour trouver

pendant plusieurs siècles à chaque jour de l'année proposée le jour de la semaine, dont l'une estoit selon le calendrier Julien, l'autre suivant le calendrier Gregorien, mais elle dit que cette derniere estoit fautive et ne pouvoit servir que jusqu'à la fin de ce siecle parce que on n'avoit pas pris garde au jour qu'il faut oster à l'année 1700, ce qui me donna occasion de parler d'une (table) exacte et perpetuelle que j'ay faite pour le calendrier, que j'ay depuis eu l'honneur de présenter à Sa Majesté.

» L'heure de midy s'approchant on passa à la tour occidentale du second appartement où il y avoit le miroir ardent fait par le sieur Villete dont on fit l'expérience de faire (fondre) une pièce d'argent. S. M. vit les instruments que Mr Sedileau avoit aprestè pour observer, par lesquesl on prit la hauteur méridienne, qui fut de 51(?). Elle regla en mesme temps ses montres dans lesquelles il y avoit des inventions nouvelles qui servent à faire repeter les heures et les quarts sans bruit toutes les fois qu'on les touche en certain endroit, une de ces montres luy a esté envoyée par un trembleur (un quaker) après son départ d'Angleterre. Elle vit par occasion le niveau de l'invention de Mr Picard qui perfectiona l'art du nivellement en y appliquant la lunete.

» Estant montée sur la Terrasse, S. M. observa les environs de Paris qu'elle reconnut jusqu'à l'horizon. Elle vit les bassins quarrez où depuis longtemps Mr Sedileau fait par ordre de M. de Louvois les observations de la quantité de l'eau qui tombe du ciel et de celle qui s'evapore, et fit voir la plus grande hauteur que la pluye a faitte en un jour et en une année depuis qu'il observe.

» Nous fumes tous pleins d'admiration des vastes connoysances de Sa Majesté, qui eut la bonté de temoigner qu'elle estoit fort contente de tout ce qu'elle avoit vu et entendu. Elle l'a aussy temoigné à toute sa Cour à St Germain et n'a pas oublié de le temoigner au Roy dans la visite que Sa Majesté lui rendit le jour de St Louis à St Germain, Sa Majesté en retournant à Versailles ayant eu la bonté de me le dire. »

Lorsque Pierre le Grand vint à Paris en 1717, il ne manqua pas de visiter l'Observatoire; il y vint même deux fois. Mais nous n'avons aucun détail sur ce qu'il y vit. Ni les procès-verbaux des séances, ni l'*Histoire de l'Académie* ne font mention de cet événement. Le Journal des observations astronomiques faites à l'Observatoire de Paris (*Arch. de l'Obs.*, D. 3.30) ne nous fait connaître que les dates de ces deux visites, le 12 et le 17 mai 1717. A ces jours, Maraldi I écrit simplement : « Le Czar de Moscovie a esté à l'Observatoire (1) ».

---

(1) Saint-Simon qui, dans ses *Mémoires*, suit presque jour par jour Pierre le Grand dans ses excursions à Paris et aux environs, indique aussi deux visites du

Le 20 septembre de cette même année 1717, le Duc et la Duchesse du Maine, accompagnés du Prince de Dombes et de plusieurs Académiciens, vinrent à l'Observatoire à l'occasion d'une éclipse de lune. C'est la dernière visite princière que nous ayons à noter.

Ni Louis XV, ni Louis XVI ne vinrent jamais à l'Observatoire. Louis XV était pourtant fort amateur d'observations astronomiques, au moins pendant la première partie de son règne.

« Nous avions l'avantage, mon père et moi, écrit Cassini de Thury (*Description géométrique de la France*, 1783, p. 12) d'avoir contribué au goût particulier que le feu Roi avait pour l'Astronomie; il n'arrivait aucun événement remarquable dans le ciel dont Sa Majesté ne voulut être spectatrice, elle en faisait son amusement dans sa jeunesse. On avait élevé sur la terrasse de Compiègne un mât, pour porter d'assez grandes lunettes, pour pouvoir observer les satellites de Jupiter : ce goût pour l'Astronomie, fortifié par des connaissances, a produit de grandes révolutions dans l'Astronomie et la Géographie, les entreprises sous le règne de Louis XV peuvent être mises en parallèle avec celles de Louis le Grand. »

J. Bernoulli, dans ses *Nouvelles littéraires*, a rendu le même témoignage du goût de Louis XV pour l'Astronomie :

« Louis XV, roi de France et de Navarre, décédé le 10 mai 1774, a été oublié bien à tort dans les notices nécrologiques précédentes; depuis longtemps aucun souverain n'avait été aussi adonné à l'Astronomie. Il n'arrivait aucun phénomène important qu'il n'observât ou ne fît observer sous ses yeux. Il avait, outre les Astronomes de son observatoire royal, son Astronome particulier, M. Le Monnier, qu'il avait mis en possession d'instruments superbes. Il ne se faisait point de livre, de carte céleste, de dessin, etc., un peu considérable, en Astronomie, que leurs Auteurs n'obtinssent la permission de lui présenter en personne, et qu'il n'accueillît favorablement; qu'on ajoute à cela ce qui au fond mérite encore plus notre reconnaissance, les grandes opérations astronomiques et géographiques qui se sont faites sous ses auspices et à ses frais, non seulement en France, en Allemagne, en Flandre, en Écosse, etc., mais en Laponie, sous l'Équateur et au Cap; en Sibérie et en Californie; dans les mers des quatre parties du Monde; — on conviendra que peu de Princes ont jamais

---

Czar à l'Observatoire, mais il donne pour la seconde la date du jeudi 17 juin. (*Mémoires de Saint-Simon*, édition de Cheruel et Ad. Regnier, Hachette, 1874; t. XIV, p. 25 et 33.) Ce jour-là, le journal de Maraldi n'indique rien, ni observations, ni visites.

aussi bien mérité de l'Astronomie que Louis XV. » (J. Bernoulli, *Nouvelles littéraires,* Berlin, 1776, 1er cahier, p. 59.)

Toutes les fois que devait se produire un phénomène intéressant, éclipse de soleil ou de lune, passage de Mercure ou de Vénus sur le soleil, quelques-uns des astronomes de l'Observatoire ou l'astronome particulier du Roi, Le Monnier, installaient des lunettes et des pendules dans la résidence où se trouvait alors la Cour, à Versailles, à Bagatelle, à Saint-Cloud, et observaient en présence du Roi, à qui ils faisaient suivre les phases du phénomène. C'est ainsi que le passage de Mercure du 6 mai 1753 fut observé au château de Meudon, que les passages de Vénus du 6 juin 1761 et du 3 juin 1769 furent observés au château de Saint-Hubert, près de Rambouillet. (*Voir* Chap. XIV.)

L'Observatoire à cette époque était bien déchu de son ancienne splendeur et peu digne de recevoir des visites royales. Les quelques rares instruments dont il était pourvu étaient installés dans de petits cabinets, assez bien appropriés sans doute aux observations, mais peu faits pour attirer l'attention d'un prince. Les belles salles du bâtiment de Perrault avaient été envahies au premier étage par les logements des astronomes et, au second, menaçaient ruine par suite du dépérissement des voûtes qui supportaient la plate-forme. Cet état de délabrement était tel que, lorsque l'Empereur Joseph II vint à Paris en 1777, Cassini IV, prévenu par M. de Breteuil du désir qu'avait S. M. Impériale de venir à l'Observatoire, dut prier le Ministre de le détourner de cette intention : il y avait danger à parcourir les grandes galeries, de la voûte desquelles des pierres se détachaient fréquemment (*voir* Chap. XIX). Il en fut probablement de même en 1782, lors du fameux voyage à Paris du Comte et de la Comtesse du Nord.

La relation que nous a laissée Jean Bernoulli, dans ses *Lettres Astronomiques,* de sa visite aux Observatoires de Paris au mois de mai 1769, ne fait que trop ressortir ce déplorable état de l'Observatoire royal, qui semble n'avoir attiré que fort peu son attention. Il n'y trouva que deux astronomes, des instruments anciens et assez mal disposés et des bâtiments en ruine.

« J'ai déjà fait un tour à l'Observatoire de l'Académie Royale des Sciences ou, comme on dit par excellence, à l'*Observatoire;* il faudrait pour en parler pertinemment pouvoir y retourner, mais je crains bien que le grand éloignement où il est du logement que j'ai pris ne m'en empêche..... M. Maraldi ne loge pas dans l'Observatoire même, mais il habite cependant une maison qui n'en est distante que de quelques pas et qui se trouve par conséquent dans l'enceinte du terrain assez étendu qui appartient à l'Observatoire ([1]). Ce célèbre Astronome se sert de ses propres instruments pour la plupart de ses observations, il a un quart de cercle et différentes lunettes.

» M. Cassini de Thury au contraire demeure dans l'Observatoire et c'est aussi où loge M. l'abbé Chappe quand il n'est pas en Sibérie ou dans la mer Pacifique, et M. Le Gentil quand il n'est pas aux Indes Orientales. »

J. Bernoulli décrit ensuite les principaux instruments, les deux quarts de cercle muraux, le quart de cercle mobile et le petit instrument du Duc de Chaulnes (*voir* Chap. XII). Il termine en disant :

« Il faut vous confirmer encore à mon grand regret ce que bien des voyageurs vous auront déjà dit, que ce bâtiment majestueux tombe en ruine et qu'on ne paraît pas même songer à prévenir la destruction de ce monument superbe de la magnificence avec laquelle Louis XIV protégeait les sciences. » (J. Bernoulli, *Lettres Astronomiques*, Berlin, 1771, Lettre dixième, p. 135 à 141.)

Tout autre est l'impression que fait sur Bernoulli la visite des autres Observatoires que les astronomes de l'Académie s'étaient créés dans Paris. Il s'arrête avec complaisance à décrire les nouveaux et nombreux instruments de Le Monnier à son Observatoire des Capucins de la rue Saint-Honoré, ceux de Lalande au Collège Mazarin, de Jeaurat à l'Observatoire de l'École militaire tout nouvellement construit, celui de Messier à l'hôtel de Cluny. Et lui qui n'avait pas trouvé le temps de retourner une seconde fois à l'Observatoire Royal, revient à plusieurs reprises à Colombes visiter l'Observatoire du Marquis de Courtanvaux, *le plus joli qu'on puisse voir*. C'est là qu'il fait, le 3 juin, l'observation du passage de Vénus.

Lorsque Piazzi vint à son tour à Paris en septembre 1787, le

([1]) *Voir* Chapitre IV, *Les Concierges de l'Observatoire*, p. 45.

Ministre, M. de Breteuil, invita Cassini IV à l'accueillir et à lui faire visiter l'Observatoire ([1]). Mais l'astronome italien ne put être logé dans cet édifice, que Cassini, Jeaurat et Le Gentil avaient dû abandonner. La démolition des grandes voûtes du second étage avait, en effet, été commencée l'année précédente et, à ce moment, la présence des ouvriers entravait grandement les observations de Cassini et de ses élèves. Encore une fois, l'Observatoire Royal dut céder le pas à un observatoire particulier. Ce fut chez Lalande que Piazzi trouva l'hospitalité et ce fut au Collège de France qu'il s'exerça pendant un an aux observations astronomiques.

Devic, dans son *Histoire de la vie et des travaux de J.-D. Cassini IV* [in-8°, Clermont (Oise), 1851] raconte, p. 118, que le 7 août 1788, Cassini reçut à l'Observatoire les Ambassadeurs de Tippoo Saïb.

« Ces bons Indiens, dit-il, furent enchantés de la complaisance du Directeur à leur montrer en détail ce bel établissement auquel on faisait alors de grandes réparations. Le célèbre Blagden vint l'y voir aussi cette même année. »

A l'époque de la Révolution, de 1789 à 1793, l'Observatoire eut à recevoir des visiteurs bien différents de ceux qu'il avait eus jusque-là. Par trois fois au moins, il fut envahi par des bandes de patriotes armés, qui soupçonnaient le Directeur de recéler dans les souterrains des munitions de guerre et des farines et d'y cacher des aristocrates. Il fallut le sang-froid et la présence d'esprit de Cassini pour éviter que ces perquisitions ne tournassent au tragique. Elles ne nous apprendraient rien sur la disposition et l'état des lieux; j'en remettrai le récit à la place que lui assigne la date de ces tristes événements. (*Voir* Chap. XX.)

([1]) Cassini IV, *Fastes de l'Astronomie*, registre in-folio, *Archives de l'Observatoire*, D. I, 28.

CHAPITRE X.

LES INSTRUMENTS DE L'OBSERVATOIRE.

Les instruments de Picard et de Ph. de la Hire. — La mire de Montmartre. — Première installation d'un Quart de cercle fixé dans le méridien. — Instruments de Cassini et de ses élèves. — Expédition de Richer à Cayenne; difficulté historique à ce sujet. — Voyage de Varin, Des Hayes et De Glos. — J.-D. Cassini et son fils continuent la mesure de la Méridienne de France commencée par Picard. — L'équatorial et le cercle azimutal de Cassini. — L'appareil de Picard pour l'étude des mouvements de la Polaire. — Les planisphères et les planétaires de Cassini, de Rœmer et de Ph. de la Hire.

Il ne faudrait pas que le lecteur s'attendît à trouver dans ce Chapitre une description des instruments des astronomes des XVIIe et XVIIIe siècles; pour rester fidèle à mon programme, je dois me borner à donner ici l'inventaire des instruments successivement employés. Pour dresser cet inventaire, nous n'avons, dans les premières années, que les indications données par les astronomes eux-mêmes dans leurs Mémoires, indications le plus souvent fort incomplètes et qui ne permettraient guère de suivre l'histoire de chacun de ces instruments, si, par une heureuse circonstance, l'un d'eux, Le Monnier, n'avait pris soin dans son *Histoire céleste* de nous fournir à ce sujet des renseignements précieux; les *Comptes des Bâtiments du Roi* nous donneront aussi les dates de construction de plusieurs instruments jusqu'en 1695. Plus tard, nous avons un *État de dépenses* de Jacques Cassini de 1729 à 1743; puis surtout les Catalogues dressés à des époques successives par son petit-fils Cassini IV, à qui nous devons ici, comme pour toute l'*Histoire de l'Observatoire,* les documents les plus riches. Cassini IV avait même, vers 1790, commencé un travail qui, s'il eût été poursuivi

par ses successeurs, serait aujourd'hui du plus grand intérêt. C'est un registre intitulé : *Description des instruments de l'Observatoire royal* (*Arch. de l'Obs.*, D. 5. 8), dans lequel il donne pour chaque instrument son histoire complète, le nom du constructeur, ses caractères essentiels, ses usages et les modifications successives qu'il a reçues. Il serait à désirer qu'à l'Observatoire, chaque instrument eût ainsi son dossier, tenu à jour depuis son installation; une pareille institution épargnerait, j'en puis parler en connaissance de cause, bien du travail et des recherches à ceux qui plus tard voudront écrire l'Histoire de l'Observatoire.

Avant la construction de l'Observatoire, les astronomes de l'Académie employaient, au jardin de la Bibliothèque du Roi (¹), un grand quart de cercle, tout en fer, de 9 pieds 7 pouces de rayon, et un sextant de 6 pieds également en fer, mais avec limbe en cuivre. Ces deux instruments portaient des alidades à pinnules.

C'est avec ce sextant, et un autre instrument semblable qui appartenait à Picard, qu'ils déterminèrent, le 21 juin 1667, la latitude du futur Observatoire et la direction de la méridienne en ce lieu (*voir* Chapitre I, page 10).

Les premiers essais d'adaptation des lunettes aux cercles divisés furent faits cette même année, pendant les mois de juillet, août et septembre (Delisle, Notices manuscrites sur Picard et Roberval, *Arch. de l'Obs.*, A. 1. 1-10).

Dans la *Mesure de la Terre* (1669-70), l'abbé Picard fit usage d'un quart de cercle de 38 pouces de rayon, dont la carcasse était en fer et toutes les pièces renforcées en dessous par des arêtes mises sur champ. Les alidades à pinnules étaient remplacées par des lunettes, le limbe était divisé en minutes par des transversales. C'est ce même quart de cercle qu'il emporta en Danemark. Picard avait aussi un secteur zénithal en fer et cuivre, de 18° environ d'amplitude, qui portait une lunette de 10 pieds de longueur et qui donnait le tiers de minute par des transversales. A ces instruments étaient associées deux pendules, l'une à secondes, l'autre à demi-secondes. Pour l'observation des astres et en particulier pour

(¹) Le Monnier, *Hist. cél.*, p. vj.

celle des éclipses des satellites de Jupiter, Picard avait emporté en outre en Danemark une lunette de 5 pieds et deux grandes lunettes de 14 et 18 pieds.

Les noms des constructeurs de la fin du XVIIe siècle nous sont donnés par les *Comptes des Bâtiments du Roi.* Ce sont, pour les instruments de mathématiques, Sevin, puis Gosselin, à qui sont associés un peu plus tard Guerne et Tanguy, puis Lagny; ces artistes étaient en réalité d'habiles armuriers, c'est même sous ce nom qu'ils sont ordinairement désignés, qui fabriquaient par occasion des instruments astronomiques; il faut leur adjoindre Ph. Le Bas, Migon et Chapotot. Pour l'horlogerie, nous ne trouvons que le nom de Thuret. Enfin les verres de lunettes étaient taillés tantôt par les astronomes eux-mêmes et les académiciens, comme Huyghens, Auzout, Borel, tantôt par des artistes qui avaient nom Pasquin, Ph. Le Bas, Hartsoëker en France, et en Italie Campani et Eustachio de Divinis. Deux de ces artistes, Gosselin et Thuret, étaient appointés régulièrement (200 et 300 livres) comme « officiers ayant gages pour entretenir les instruments et horloges de l'Académie à l'Observatoire »; Le Bas « le plus habile homme de l'Europe pour les lunettes d'approche », était logé aux Galeries du Louvre.

Dans ses voyages en France avec Ph. de la Hire, Picard fit usage d'un autre quart de cercle de 3 pieds, semblable à celui dont il s'était servi en Danemark; ils avaient emporté aussi la lunette de 14 pieds et une nouvelle de 20 pieds, la grande pendule et des aiguilles aimantées de 6 et 8 pouces de long.

Quant au baromètre, instrument peu transportable, l'usage était alors de le faire sur place suivant la méthode de Torricelli.

A l'Observatoire même, de 1673 à 1677, Picard se servit de trois quarts de cercle différents, que Le Monnier désigne par les lettres *C*, *D* et *P*. *D* est le quart du cercle de la mesure de la Terre et du voyage en Danemark; il avait été gâté pendant le retour et fut restauré et divisé de nouveau, par Gosselin probablement. *C* est un instrument que Cassini avait fait construire par le même ouvrier pour faire à Paris les observations correspondantes à celles d'Uranibourg; il avait 3 pieds de rayon. Cassini IV dans l'*Histoire céleste* le désigne par la lettre *N*; c'est, dit-il, celui que Jean-

Dominique appelait particulièrement *le nôtre*. Enfin *P* est un quart de cercle de 32 pouces de rayon appartenant à Picard; c'était le plus parfait des trois et celui que Picard préférait pour la mesure des hauteurs. Après la mort de cet astronome, il fut acheté par le Roi avec les autres instruments de Picard à une dame Lefebvre, sa légataire, pour le prix de 400 livres (*Comptes des Bâtiments,* 1683, col. 377) (1). Ph. de la Hire en fit usage pour ses observations de 1681 à 1719.

Ces observations consistaient en hauteurs observées pour régler la pendule et déterminer les réfractions, et en hauteurs méridiennes. Picard observait aussi les passages dans une lunette murale munie de trois fils.

---

(1) Dans le registre des *Procès-Verbaux de l'Académie des Sciences* pour l'année 1683, à la suite de la séance du samedi 16 mars, est inséré un « Mémoire des papiers et instrumens qui se sont trouvez après la mort de Mr Picard et qui ont été mis entre les mains de Monsr De la Hire ». En voici les principaux articles :

MANUSCRITS.

« 5 livres cousus en blanc des copies des observations de Tycho, [C'est la copie faite par Erasme Bartholin que Picard avait apportée en France, mais qui fut plus tard rendue au Danemark (voir l'*Inventaire* de M. Bigourdan, B. 4. 14, et la Notice de M. Léopold Delisle, *Journal des Savants,* février 1901, p. 86).]

» 3 grands livres des observations de Mr Picard (voir *Bigourdan,* D. 1. 14-16).

INSTRUMENTS.

» Octans de 3 pieds.

» Quart de cercle mural de 5 pieds. (Est-ce celui qui fut installé dans la fenêtre de la chambre noire actuelle, ou celui que La Hire fixa contre le mur extérieur de la tour Orientale? Il me paraît probable qu'il s'agit de ce dernier.)

» Instrument de fer non achevé.

» Instrument de fer de 20 pieds.

» Le quart de cercle de Mr Picard.

» Un grand niveau.

» La machine du vuide.

» Règle pour mesurer le pendule simple.

» 3 pendules à secondes avec deux boîtes.

» 3 objectifs, un de 20 pieds, un autre de 18 et le 3me de 13 pieds.

» 5 oculaires.

» Une toise de fer. — Un pied d'Angleterre de fer.

» Un baromètre à demy vuide.

» Plusieurs doubles toises en bois.

» Une lunette de 6 pieds garnie de ses deux verres avec la machine des filets pour la mesure des diamètres (micromètre).

» Mr De la Hire a mis entre les mains de Mr Cassini la grande pendule de Mr Picard. »

Pour régler aisément les quarts de cercle dans le méridien et vérifier ce réglage, il fallait une mire lointaine : ce fut l'origine de la mire de Montmartre. Les premières observations pour déterminer la position de cette mire sont du 30 août 1673; ce ne fut que le 14 août 1675 qu'on fit « planter à Montmartre un gros pilier de bois dans le lieu qu'on avait jugé être le vrai Nord à l'égard du milieu de l'Observatoire ». Mais la détermination de cette direction n'avait pas été très exacte.

Le 18 juillet 1683, « MM. Cassini et de la Hire ont arrêté aujourd'hui que suivant ce qu'on pouvait déduire de leurs observations pour déterminer la ligne méridienne qui doit passer par le milieu de l'Observatoire, cette ligne doit passer par un point à Montmartre, éloigné vers le couchant de 2 pieds, du milieu du pieu qui y a été planté en 1675, c'est-à-dire à une demi-minute vers le couchant ». (Le Monnier, *Histoire céleste.*)

Les quarts de cercle étant placés d'ailleurs tantôt dans la tour Orientale, tantôt dans celle de l'Ouest, il fallait une correction pour chaque position; c'est probablement pour la déterminer que Picard mesura en 1675 la distance des centres de ces deux tours.

Les difficultés d'installation de ces quarts de cercle mobiles faisaient désirer vivement aux astronomes de pouvoir établir un quart de cercle mural à demeure dans le méridien. Il est parlé quelque part d'un sextant que Picard aurait ainsi fixé; La Hire avait installé un quart de cercle mural de 5 pieds dans la fenêtre de l'antichambre de son appartement (fenêtre de la chambre noire actuelle); mais cette position avait le désavantage de ne pas permettre de pointer jusqu'au zénith. La *Pl. X* montre ce quart de cercle fixé contre le pied droit ouest de la fenêtre. Nous avons déjà vu qu'il y resta jusqu'en 1787.

Picard ayant fait construire un grand quart de cercle mural de 5 pieds de rayon pour observer les ascensions droites des astres, on résolut de le fixer contre le mur extérieur de la tour Orientale [1].

---

[1] De la Hire, Préface de la première édition de ses *Tabulæ Astronomicæ.* — Le Monnier, *Hist. cél.*, p. xlij. — Dans ses Tables, Ph. de la Hire semble s'attribuer tout le mérite de l'installation de ce quart de cercle, ainsi que des déterminations des coordonnées géographiques des côtes de France. Dans deux lettres qu'ils lui adressèrent, Cassini et Maraldi relevèrent assez vertement cette prétention (*Arch. de l'Obs.*, A. 4. 2).

Comme la corniche du bâtiment forme une grande saillie, il fallut faire porter le quart de cercle par trois grosses barres de fer assez longues, scellées dans le mur et munies à leur extrémité d'écrous et de contre-écrous qui permettaient de faire varier de petites quantités la position du plan de l'instrument. On comprend toute la difficulté, pour ne pas dire l'impossibilité d'un pareil réglage. La Hire crut cependant être parvenu à le réaliser peu après la mort de Picard; le quart de cercle fut arrêté dans le méridien le 25 avril 1683, et les observations de passages et de hauteurs y furent continuées jusqu'au mois de mai 1719; une pendule nouvelle, construite par Thuret, était associée à ce quart de cercle; l'artiste avait essayé de suspendre le balancier par un ressort, mais il paraît que cette tentative ne réussit pas et l'on en revint à la suspension par un filet de soie; le balancier était muni d'un curseur mobile pour le réglage de la pendule. Comment étaient abrités ces instruments pendant l'intervalle des observations, ni La Hire ni Le Monnier n'en disent rien.

Nous arrivons maintenant aux instruments de Cassini et de son école; je les diviserai en deux classes, les instruments destinés à la détermination des positions des astres et les lunettes pour les observations physiques.

Dès ses premières entrevues avec l'architecte de l'Observatoire, J.-D. Cassini demanda et obtint la construction d'un lieu propre à recevoir des *quarts de cercle muraux;* ce fut le petit Observatoire au haut de la tour du Nord. De part et d'autre de l'entrée du Cabinet, deux épaulements furent disposés pour recevoir deux quarts de cercle, de 6 pieds de rayon, avec lunettes de cuivre de même longueur, fixés dans le plan du méridien pour prendre les hauteurs méridiennes de tous les astres, du côté du midi avec l'un des cercles, du côté du septentrion avec l'autre. Deux escaliers tournés à contre-sens l'un de l'autre permettaient de s'élever commodément aux hauteurs différentes correspondantes à celles des astres en les regardant par les lunettes qui servaient de pinnules. M. Couplet prit soin de faire construire ces quarts de cercle; plus tard, on jugea plus commode d'en placer un dans la tour Orientale, l'autre dans la tour Occidentale. (*Voir* Chap. II, p. 25.)

A ces quarts de cercle étaient associées trois pendules, deux

dans les tours et la troisième dans la grande galerie du milieu, où on la réglait chaque jour d'après l'observation du soleil au gnomon de cette salle. L'une de ces horloges, que Cassini appelle la *grande,* faisait six oscillations en cinq secondes; la *petite* battait la demi-seconde, et la *tardive* la seconde. Ces pendules, de Thuret sans doute, marchaient assez mal; à chaque instant, on lit dans le *Journal* de Cassini : *horologium quievit,* la pendule s'est arrêtée; il fallait aller demander l'heure aux horloges de Picard et de La Hire.

Ces instruments étaient assez mal protégés à l'origine. Nous avons vu l'accident arrivé au grand quart de cercle de Gosselin, qu'un ouragan renversa et mit hors d'usage dans la nuit du 21 au 22 septembre 1671, avant qu'on n'en ait fait aucun emploi. Ce ne fut que cinq mois après l'entrée de Cassini à l'Observatoire que les fenêtres des tours furent munies de leur vitrage :

« Hodie (1ª die februarii 1672) primum fenestræ turris Observatorii valvis tandem munitæ vitris etiam muniri ceptæ sunt. » (*Journal des obs.* de Cassini Ier.)

Pour vérifier ses instruments, J.-D. Cassini, en outre de la mire de Montmartre, avait placé des repères sur le Luxembourg, sur le clocher des Chartreux et sur le toit de la chapelle des Pères de l'Oratoire de la rue Saint-Honoré. Il observait souvent de la fenêtre nord de sa chambre à coucher.

Au moment du départ de l'abbé Picard pour le Danemark, en 1671,

« Cassini ayant fait préparer à l'Observatoire qu'on bâtissait alors, un lieu propre à faire les observations correspondantes à celles d'Uranibourg, on y transporta le nouveau quart de cercle de 3 pieds de rayon (*C*); et Mr Picard à son retour commença à se servir de celui qui avait 32 pouces de rayon (*P*). Dès lors on se prépara à faire les observations correspondantes à celles de Mr Richer, qui était allé en l'isle de Cayenne. » (LE MONNIER, *Histoire céleste,* p. xxxviij.)

A l'occasion de cette dernière mission, Cassini fit construire à Gosselin

« Deux octans de 6 pieds de rayon dont un devait servir à Mr Richer dans son voyage, l'autre devait rester à l'Observatoire pour faire les obser-

vations correspondantes à celles de Cayenne. L'un et l'autre, aussi bien qu'un quart de cercle de moyenne grandeur, furent conférez ensemble et examinez par les hauteurs méridiennes des astres, et trouvés conformes à quelques secondes près. » (Manuscrits de Cassini, *Archives de l'Observatoire.*)

Le quart de cercle de Richer avait 28 pouces de rayon. C'était celui dont Picard s'était servi en 1668 près de la porte Montmartre pour vérifier la hauteur du pôle (Le Monnier, *Hist. cél.,* p. vj). Ce même quart de cercle redivisé servit en 1681 et 1682 à Varin et Des Haies dans leur voyage au Cap-Vert et aux Antilles. Richer emportait en outre deux horloges à pendule, l'une à secondes, l'autre à demi-secondes, construites par Thuret, et une verge de fer sur laquelle était marquée la longueur qui s'était trouvée nécessaire à l'Observatoire de Paris pour faire un pendule à secondes de temps.

La résolution d'envoyer Richer à Cayenne fut prise par l'Académie en 1671; il quitta Paris le 15 novembre (¹), s'embarqua à La Rochelle le 8 février 1672, arriva à Cayenne le 22 avril et y resta jusqu'à la fin de mai 1673 : ce sont les dates données dans son Mémoire (*Mémoires de l'Académie,* t. VII). Il avait pour assistant Meurisse ou Meurice, qui mourut pendant l'expédition. La comparaison de ces dates avec celles de deux lettres de Colbert et avec plusieurs indications des *Comptes des Bâtiments,* soulève des difficultés que je n'ai pu résoudre. Si l'on s'en tient aux documents postérieurs au commencement de cette année 1671, tous concordent bien avec ce que nous savons du voyage de Richer. C'est d'abord une lettre de Colbert du 7 octobre 1671, par laquelle il fait savoir aux Directeurs de la Compagnie occidentale que

« L'intention du Roy est qu'ils donnent les ordres nécessaires pour faire embarquer le sieur Richer sur le premier vaisseau qu'ils enverront à l'isle

(¹) « November 15, 1671. Hodie D. Richer in Observatorium venit cum quo convenimus de observationibus instituendis ab illo in America et a me Parisiis reliquit mihi mandatum procurationis pro rerum suarum cura gerendarum et (hinc?) post prandium Rupellam adiit navigium ibi conscensurus. » (*Journal des observations* de Cassini, *Arch. de l'Obs.,* D. 1. 1.) Richer était ingénieur du Roi pour les fortifications (Lettre de Cassini à La Hire; lettres de Colbert). Immédiatement après son retour, il fut envoyé à La Fère, pour travailler aux fortifications, et il y était tellement occupé, qu'il ne trouva pas le loisir de rédiger son Rapport à l'Académie, qui ne fut publié qu'en 1679.

de Cayenne ; que de plus ils lui fassent donner un logement en cette isle et toutes les assistances dont il pourra avoir besoin. » (*Lettres de Colbert*, t. V, p. 294, n° 46.)

Dans les *Comptes des Bâtiments* en 1671-72-73, nous trouvons détaillés les frais d'équipement, de voyage et d'entretien de Richer et de Meurisse; puis le 28 juin 1674 une somme de 1200 livres « aux héritiers du sieur Meurisse, envoyé en Cayenne pour y faire des observations astronomiques, où il est mort, pour le restant de ce qui luy est deubt et par gratification, en considération des services qu'il a rendus ».

Mais antérieurement, nous trouvons : 1° à la date du 10 mars 1670 une lettre de Colbert à Colbert du Terron, Intendant à Rochefort, ainsi conçue :

« Le sieur Richer ayant été choisy par l'Académie des Sciences pour aller dans les Indes *Orientales* afin d'y faire plusieurs observations astronomiques qui peuvent avoir relation à celles qui se font icy, et pour éprouver les horloges et pendules qui ont été fabriquées pour connaître les longitudes sur mer, le Roy a estimé à propos de le faire passer sur l'escadre de ses vaisseaux qui est destinée pour ces pays là.... Comme le dit sieur Richer est une personne de mérite qui doit s'appliquer à des choses fort curieuses, je vous prie d'obliger le capitaine du vaisseau sur le bord duquel il s'embarquera à lui donner sa table, et celle du commun à l'homme qu'il mène avec luy, observant surtout de lui faire trouver toutes les commodités dont il pourra avoir besoin, soit pour ajuster les dites horloges, soit pour transporter son bagage et ses instruments qui *sont partis il y a six jours*. A quoy je suis persuadé que vous tiendrez exactement la main. »

2° Dans les *Comptes des Bâtiments,* Sevin a fourni dès 1669 des instruments pour le voyage de Richer aux *Indes* et Meurisse touche des indemnités pour sa subsistance. Bien mieux, le 27 décembre 1670 (Col. 476), il est payé 300 livres « au sieur Meurisse, académicien, pour les frais de son *retour de La Rochelle* à Paris et en considération des observations astronomiques qu'il a faites avec le sieur Richer *dans l'Acadie* ». Qu'est-ce que ce voyage aux Indes orientales, puis en Acadie? Je n'en ai trouvé trace nulle part; faut-il admettre que ce sont là des erreurs de copistes et de comptables peu versés dans la géographie, et que le voyage à Cayenne, après avoir été décidé dès 1669 et avoir reçu en 1670 un commencement d'exécution, fut retardé par quelques

circonstances imprévues? autant de questions auxquelles je n'ai pu trouver de réponse.

En 1681, sur la proposition de Cassini, l'Académie et Colbert décidèrent l'envoi en Afrique et en Amérique de nouveaux observateurs chargés de déterminer les coordonnées géographiques de quelques points importants et d'y observer la longueur du pendule à secondes. Les observateurs furent Varin, Des Hayes et De Glos, qui s'étaient exercés depuis quelque temps à l'Observatoire sous la direction de Cassini [1].

C'est pour eux que cet Astronome rédigea les *Instructions générales pour les observations géographiques et astronomiques à faire dans les voyages*. (*Recueil d'observations faites en plusieurs voyages*, etc., in-folio, Paris, 1693, p. 52. — *Mémoires de l'Académie*, t. VII, 1re partie, p. 432. — *Voir* aussi : *Collection de Mémoires relatifs à la Physique*, Gauthier-Villars, 1889, t. IV, p. B-16. — Les observations astronomiques de Varin, Des Hayes et De Glos sont à la suite des Instructions.)

Varin et Des Hayes quittèrent Paris en octobre 1681; ils emportaient le quart de cercle de Richer de 2 pieds et demi, restauré et redivisé, une pendule et une lunette de 19 pieds. Ils s'arrêtèrent à Rouen, puis à Dieppe, dont ils déterminèrent la longitude et la latitude. Retenus plus d'un mois dans cette dernière ville par les vents contraires, ils n'arrivèrent à l'île de Gorée qu'au mois de mars 1682.

De Glos les y rejoignit le 21 mai, apportant un sextant de 3 pieds, une lunette de 18, un cercle d'un pied, un anneau astronomique et une pendule.

---

[1] Varin et Des Hayes étaient Ingénieurs du Roi pour l'hydrographie. Plusieurs auteurs leur donnent le titre d'Académiciens; cependant ils ne figurent sur aucune des listes, soit des Membres, soit des Élèves de l'Académie. Au sujet de De Glos, Cassini écrivait le 24 novembre 1681 à La Hire, alors à Calais : « Il y a à Honfleur un jeune homme nommé Mr Deglos, qui a beaucoup d'inclination aux observations astronomiques et géographiques. Je lui ai écrit qu'il ne manquât pas de vous voir lorsque vous serez au Havre, pour s'exercer dans la méthode que nous pratiquons. Je vous prie que quand il se présentera vous lui fassiez voir ce qui est nécessaire pour son instruction, afin de l'avoir prest, quand il plaira à Mgr de l'employer. » Cassini parle encore, dans son *Journal d'observations*, de deux autres Ingénieurs, Coubart et Agarat, que Colbert fit venir de Brest et de Rochefort à l'Observatoire pour s'y exercer; mais ils ne prirent point part aux expéditions.

Les trois observateurs passèrent ensuite à la Guadeloupe, puis à la Martinique, d'où ils ne revinrent qu'au commencement de l'année suivante. Nous trouvons Des Hayes et De Glos à l'Observatoire en mars 1683.

En 1683, J.-D. Cassini proposa à l'Académie de prolonger à travers tout le royaume la mesure de la Méridienne commencée par Picard. L'exécution du travail lui en fut confiée par Colbert. Aidé de Sédileau, Chazelles, Des Hayes, Pernin et Varin, qui s'étaient exercés longtemps à l'Observatoire, il mesura la portion comprise entre Paris et Bourges, en rattachant sa triangulation à celle de Picard. La mort de Colbert interrompit le travail, qui ne fut reprit qu'en 1700.

Pendant que Cassini opérait au sud de Paris, Philippe de la Hire, aidé par Pothenot et Lefebvre, devait prolonger au nord la méridienne de Picard. Mais ses opérations, faites avec de petits instruments, ne furent qu'une reconnaissance du terrain et furent d'ailleurs interrompues la même année aux environs de Béthune (1). Les *Comptes des Bâtiments du Roi* font connaître les sommes dépensées pour ces voyages. Cassini reçut 1500# pour son voyage et 1500# de frais extraordinaires; La Hire reçut 2000#, et chacun des autres observateurs 600#. (*Comptes des Bâtiments*, t. II, col. 377, 2 août.) En même temps, l'Ingénieur Loir faisait la reconnaissance du terrain jusqu'à Perpignan et touchait pour son travail d'abord 800# (*Ibidem*, col. 497), puis 1400# et 330# (col. 1009).

A la colonne 780, le même Recueil indique les noms de Chapotot, Sevin et Butterfield comme ayant construit les instruments employés à la mesure de la méridienne. Il leur fut payé respectivement 344#, 200# et 129#.

En 1700, Cassini fut accompagné par son fils Jacques, Maraldi, Couplet le fils et de Chazelles. Le voyage dura du 20 avril 1700 à la fin d'avril 1701. J. Cassini en a donné la relation dans son

(1) Dans un précédent voyage en 1681, La Hire avait poussé jusqu'à Dunkerque, qu'il avait trouvé être sur le méridien de Paris à quelques secondes près. (Lettre de Cassini. *Voir* au Chap. IX, Entretien du Roi avec Cassini.)

Traité *De la grandeur et de la figure de la Terre* (Paris, MDCCXVIII). Les instruments employés furent :

1° Un quart de cercle de 39 pouces de rayon, à deux limbes, formé d'une carcasse de fer et d'un limbe en cuivre, donnant la minute par des transversales (*loc. cit.*, p. 41).

2° Un octant de 36 pouces, divisé comme le précédent et portant trois lunettes (p. 47).

3° Quatre bois de pique de deux toises chacun qui, étant joints ensemble deux à deux, faisaient deux mesures de quatre toises chacune. Pour en déterminer exactement la longueur, on se servait d'une règle de fer de quatre pieds divisée avec grand soin (p. 99).

4° Un secteur zénithal réversible de 26 degrés (J. Cassini dit ailleurs 30°) de 10 pieds de rayon, muni d'une lunette de 3 pieds, pour observer les hauteurs méridiennes des étoiles (p. 142).

Ce dernier instrument, après le retour à Paris, fut placé dans la grande salle du premier étage de l'Observatoire, au-dessous de l'ouverture qui est au milieu du bâtiment, et servit à mesurer la distance zénithale de la Chèvre. On y employa aussi un autre secteur de mêmes dimensions (p. 144 et 145).

Dans leur voyage en Italie (1694 à 1696), J.-D. Cassini et son fils avaient emporté ce même octant de 3 pieds dont il vient d'être question, une pendule à secondes et une lunette de 17 pieds. Jacques Cassini se servit des mêmes instruments dans le voyage qu'il fit en Flandre et en Hollande en 1697.

On sait que cette première mesure de la méridienne de France ne fut terminée qu'après la mort de J.-D. Cassini, par son fils Jacques qui, aidé de Maraldi et de Gabriel-Philippe de la Hire, mesura, du 2 juin au mois d'août 1718, l'arc compris entre Dunkerque et Montdidier, extrémité nord de celui de Picard. Ces astronomes firent usage d'un secteur de 10 pieds, semblable à celui de Picard, de 12 degrés d'amplitude et divisé en tiers de minute par des transversales (1).

« Au retour, aussi-tost après nôtre arrivée à Paris, nous fîmes dresser nôtre grand instrument dans le petit Observatoire, qui est près de la

(1) J. Cassini, *De la grandeur et de la figure de la Terre*, p. 194. Cassini dit ailleurs 9 pieds 8 pouces, p. 223. *Voir* aussi p. 214 et suivantes.

terrasse supérieure. C'est un lieu, destiné pour observer les étoiles fixes qui passent vers le Zénith, percé par le haut d'un trou rond de 4 pieds de diamètre, dont le centre est éloigné de la (méridienne) de l'Observatoire de 14 toises. »

J. Cassini veut dire la face méridionale de l'Observatoire; il corrige lui-même cette erreur un peu plus loin, à la page 236 : « le lieu où nous avons observé à Paris étant plus septentrional que la face méridionale de l'Observatoire de 14 toises (1) ».

En outre de ces quarts de cercle et octants de la construction habituelle, J.-D. Cassini fit encore usage de deux instruments qu'il importe de signaler. C'est d'abord un azimutal construit par Migon en 1678, pour le prix de 387 livres (2). Il se composait de deux cercles, l'un horizontal, l'autre vertical, et pouvait ainsi donner les azimuts et les hauteurs. On pouvait aussi incliner l'axe de manière que l'un des cercles devînt l'équinoxial (l'équateur céleste), l'autre déterminait des méridiens célestes.

Le second instrument était un véritable équatorial; J.-D. Cassini l'a décrit très en détail dans une note manuscrite conservée aux Archives de l'Observatoire (D. 1.13).

« J'y fis transporter (au Jardin de la Bibliothèque du Roi) une machine parallatique que j'avais fait construire sous la direction de Mr Couplet, semblable à celle dont je me servais en Italie dans les observations des éclipses et de la différence des ascensions droites des Astres qui sont proches du mesme parallèle. Je crois que les Anciens avaient quelques instruments semblables pour suivre les parallèles des Astres, qu'ils appelaient dioptra; quoique ce nom convienne aux halidades garnies de pinnules qui y sont appliquées. Il ne diffère point en substance de celui dont le P. Scheiner s'est servi quelque fois dans les observations des taches du Soleil, qu'il appelle machine Hélioscopique, parce que tournant sur un axe parallèle à l'axe du monde elle est propre à suivre le soleil dans son mouvement à l'Occident. J'appelle la mienne machine parallatique par l'usage excellent que j'en fais dans l'observation des parallaxes des planètes et des comètes en ascension droite. Je m'en étais aussi servi à Bologne dans la description de cercles horaires en forme de rayons du soleil, que je fis tracer d'or autour de l'ouverture qui introduit les rayons du soleil dans mon grand Gnomon de Sainte-Pétrone dans la voûte d'un

(1) Page 232. Sur ce petit Observatoire, *voir* Chap. II et Chap. VIII.
(2) *Comptes des Bâtiments*, 30 octobre 1678, t. I, col. 1025.

édifice d'une construction gothique, où sans un instrument semblable il aurait été très difficile de les décrire avec justesse. Nous fismes faire pour les mesmes usages la partie principale de cette machine à appliquer aux fenestres orientales et occidentales par des mains de fer de l'invention de M[r] Couplet qui s'ouvraient et se fermaient pour la placer quand on voulait observer, et la déplacer quand les observations étaient achevées.

» J'en fis faire une autre de cuivre d'une construction différente composée d'un cercle horizontal, d'un Equinoctial, d'un Horaire qui tourne dans la révolution journalière et d'un arc de méridien pour mettre l'Equinoctial à la hauteur qui convient au lieu où l'on observe. Elle sert de plus à trouver les astres proches de l'horizon dans les crépuscules quand on ne les voit pas à la vue simple, ce qui est très commode pour les observations de Mercure au temps qu'il est trop proche du soleil pour le pouvoir observer autrement que par des lunetes et j'y ai fait adiouter un anneau perpendiculaire à l'Halidade pour y placer un objectif d'une portée extraordinaire qui s'addresse à l'astre que l'on veut observer et une pièce d'horlogerie qui fait le tour en 24 heures quand elle est en mouvement. On l'arrête quand on observe par cet instrument la différence des ascensions droites des astres.

» La lunete que l'on aplique à l'Halidade de cette machine est garnie au dehors proche de ses extrémités de deux quarrés égaux et parallèles entre eux qui l'embrassent, et par dedans de quatre fils de soie simple, qui se croisent dans le foïer commun, dont deux sont parallèles aux costez des carrés extérieurs et se croisent à angles droits, les autres deux divisent ces angles en deux demi-droits. Pour vérifier cette situation nous plaçons cette lunete avant que de l'arrêter à la machine, sur une muraille horizontale, en mettant la lunete ainsi soutenue et apuiée nous visons a un obiect éloigné qui se rencontre au centre de la lunete. Après avoir marqué une ligne droite qui rase les deux costés des quarrés, nous la renversons sur les costés opposés et sur les perpendiculaires et nous observons si dans ces renversements l'intersection des fils de la lunete dressée sur la mesme ligne se tient au mesme obiect. Autrement nous tournons le tuiau qui porte les fils, et nous remuons l'objectif s'il le faut, jusqu'à ce que l'ayant arresté nous voyons que dans ces renversements l'intersection des fils répond précisément au même obiect, et que dans leurs extrémités dans ces renversements les fils passent aussi alternativement par les mêmes obiects. Ce qui demande une patience bien grande.... La lunette estant ainsi préparée nous l'applicons à l'Halidade qui est une règle de fer perpendiculaire à l'axe du cercle horaire, et parallèle à son plan, et nous ne laissons pas de vérifier cette position par le passage des étoiles fixes équinoxiales par le fil perpendiculaire au cercle horaire et parallèle à l'Equinoctial. Une fois qu'on a ainsi centré la lunette et marqué l'endroit où elle s'applique on la peut oster pour s'en servir à d'autres usages et la remettre avec justesse à la mesme machine.... Le Père Chérubin à qui je fis voir cet instrument y adiouta du sien un binocle au lieu

d'une lunete simple et il le donna dans sa dioptrique oculaire (Père CHERUBIN, *Traité de la vision parfaite,* et non *Dioptrique oculaire*). »

J'ai cité tout au long ce passage des Notes de Cassini en raison de son importance. Il établit en effet que ce grand astronome connaissait tous les usages auxquels nous appliquons l'équatorial. 1° Il s'en servait pour trouver les astres invisibles à l'œil nu; 2° Il vérifiait par les étoiles équatoriales le parallélisme du fil au mouvement diurne; 3° Il l'appliquait, lunette immobile, à la détermination de la différence d'ascension droite de deux astres ayant à peu près la même déclinaison; 4° Il lui faisait suivre le mouvement diurne par l'action d'un mouvement d'horlogerie. On attribue généralement cette dernière invention à Passement, célèbre constructeur, né à Paris en 1702 et mort en 1769. (*Voir* ARAGO, *Astronomie populaire*, t. II, p. 37.) On voit qu'elle lui était bien antérieure. Quant au procédé de rectification de l'axe optique de la lunette, Cassini l'a emprunté à l'abbé Picard.

Grant, dans son *Histoire de l'Astronomie*, fait honneur à Rœmer de la construction de l'azimutal : « Rœmer was the first person who constructed an altitude and azimutal circle [1]. »

A quelles époques furent construits ces divers instruments? Il est bien difficile de le préciser. Les *Comptes des Bâtiments du Roi* donnent bien chaque année des sommes, souvent considérables, affectées à la construction d'instruments pour l'Académie à l'Observatoire, avec les noms de Gosselin, Tanguy, Guerne, Sevin, Lebas, Thuret, mais sauf pour l'azimutal de Migon, il n'y a aucune indication sur la nature de ces instruments. On sait d'ailleurs que les registres originaux de Cassini manquent depuis longtemps, du mois de juin 1674 à 1680. Je n'ai trouvé dans nos Archives qu'un seul document qui eût été d'un grand intérêt s'il avait été daté : c'est une liste, dressée par J.-D. Cassini, des instruments nécessaires à l'Observatoire. Je la transcris ici en entier.

INSTRUMENTS POUR L'OBSERVATOIRE.

« Deux quarts de cercle de 6 pieds de demi-diamètre pour attacher à la muraille de ça et de là du degré de la terrasse qui va au petit cabinet, un

[1] GRANT, *History of physical Astronomy*, London, 1852, p. 465. Rœmer ne quitta l'Observatoire de Paris qu'en 1681, il avait donc vu l'azimutal construit par Migon en 1678 et aussi les équatoriaux de Cassini.

torné à midy l'autre à septentrion pour prendre les hauteurs méridiennes de tous les astres par deux lunetes de 6 pieds à tuyau de cuivre.

» Quatre lunetes de 15 pieds à tuyau de cuivre pour fixer une à la plus grande élévation de l'étoille polaire, l'autre à la plus petite et deux aux plus grandes digressions dans le cabinet fait à ce dessein.

» Deux petites machines pour mettre dans le foyer de ces lunetes pour observer les variations de l'étoille polaire.

» Deux chassis composez de 4 grosses règles de cuivre pour mettre un au fond du puy sur 4 pieds de cuivre pour porter les pinnules qui doivent servir à observer les astres par le trou de la grande voute l'autre pour mettre au trou mesme pour servir de seconde pinnule et pour soutenir les verres qu'on mettra à ce trou pour l'observation des estoilles verticales et de leur parallaxe.

» Quatre porte pinnules de cuivre sur ses pieds, de hauteur de 4 pieds, pour observer de chaque estage les estoilles qui se pourront voir par le trou de la voute et par celui du petit Cabinet.

» Un tuyau de toile cirée de quarante pieds de longueur et trois pieds de diamètre, pour appliquer aux trous des voutes, pour empêcher que l'agitation de l'air ne fasse branler les plombs qui doivent régler les pinnules et pour éprouver de voir les estoilles à plein jour.

» Un niveau à triangle rectangle de trois pieds de base de cuivre pour placer les instruments et quarreler la sale.

» Un quart de cercle de trois pieds de rayon pour la tour occidentale un pour la Tour septentrionale (?).

» Une machine composée d'un cercle horizontal et d'un vertical de trois pieds de rayon qui serviront aussi pour equinoctial et méridien.

» Un globe de cuivre de 3 pieds de rayon pour y placer les estoilles fixes.

» Un globe de la lune dans les cercles qui expliquent son mouvement.

» Le sistême de sept planetes principales.

» Le sistême de Jupiter et de ses 4 satellites.

» Une machine nouvelle pour prendre justement les distances des estoilles.

» Une machine à lunete avec un mouvement qui suivra les astres.

» Une grande machine à lunetes de 60 à 100 pieds.

» Une horloge à pendule qui suivra le mouvement apparent du soleil.

» Une armille equinoctiale fixe sur la terrasse pour montrer les heures les minutes et les secondes par l'ombre de l'axe.

» Trois pendules à secondes pour placer aux lieux destinés aux observations.

» Une grande pendule à deux secondes.

» Plusieurs petites machines pour mettre dans le foïer des lunettes pour mesurer les diametres.

» Une bonne pierre d'aimant. »

Est-il possible de retrouver la date de ce document? Il semblerait tout naturel de rapporter la formation de cette liste aux pre-

mières années du séjour de Cassini à l'Observatoire. Mais il faut se rappeler d'abord qu'à cette époque Cassini n'écrivait qu'en latin; tous ses registres d'observation jusqu'en 1682 sont écrits dans cette langue. D'ailleurs le onzième article : « Un globe de la Lune dans les cercles qui expliquent son mouvement » paraît bien désigner un appareil destiné à représenter mécaniquement le célèbre théorème de Cassini sur la libration de la Lune : or, d'après Bailly, ce théorème ne fut énoncé qu'en 1675. Mais d'autre part, à propos de Saturne, Cassini ne lui donne que trois satellites : le document est donc antérieur à 1684. Or dans son *Journal d'observations,* à la date du 1er janvier 1682, Cassini écrit :

« Mrs Picard et de la Hire vinrent aujourd'huy à l'Observatoire et je leur parlay des instruments qu'il faut faire achever et construire. »

Le lendemain :

« Je donnay à Mr l'Abbé Gallois un mémoire de la manière de carreler la grande sale de l'Observatoire e celle des instrumens qui sont nécessaires pour le présenter à Monseigneur Colbert. »

A ce moment, Cassini était très préoccupé du carrelage de la grande salle du deuxième étage où il voulait tracer la méridienne. C'est à cette époque qu'il saisit l'Académie de la question du gnomon qu'il fallait abaisser, comme nous l'avons vu au Chapitre VII. Dans la même liasse qui contient la liste précédente, on trouve plusieurs feuilles volantes chargées de calculs relatifs à la hauteur à donner à ce gnomon, et de projets de la dimension à donner aux carreaux du pavé. Or cette préoccupation de Cassini se trahit dans un article de la liste que je viens de transcrire, c'est celui-ci : « Un niveau à triangle rectangle de trois pieds de base de cuivre pour placer les instruments et quarreler la sale. » Pourquoi, dans une liste d'instruments, Cassini aurait-il parlé du carrelage de la salle, si son esprit n'avait pas été pour ainsi dire hanté à ce moment par la pensée de cette opération? Je n'hésite donc pas à considérer la liste des instruments que je viens de reproduire comme étant celle que Cassini, Picard et de la Hire avaient arrêtée le 1er janvier 1682 et qui fut remise le lendemain à l'abbé Gallois.

Il est bien vrai que dans la même liste il est parlé d'un azimutal de trois pieds de rayon et d'un globe de cuivre de même diamètre pour y placer les étoiles fixes; et que, d'après les *Comptes des*

Bâtiments du Roi un azimutal avait été construit par Migon en 1678; qu'en 1680, une somme de 433 livres avait été remise le 20 novembre à Rœmer pour le payement des ouvriers qui ont travaillé au grand globe de l'Observatoire et qu'une autre somme de 80 livres avait été payée au serrurier Lucas le 13 octobre pour le pied en fer de ce globe.

Mais l'azimutal de Migon ne lui fut payé que 378 livres; il est impossible que pour ce prix il ait pu livrer un instrument composé de deux cercles entiers de six pieds de diamètre, quand le prix d'un quart de cercle de même rayon était de 400 livres et plus. Il me paraît probable que l'instrument de Migon n'avait été qu'un essai et que Cassini, satisfait des résultats qu'il avait donnés, en désirait un de grandeur vraiment colossale (¹).

Quant au Globe céleste, dont Rœmer s'était occupé avant 1682, n'était-ce pas un de ces instruments qu'il s'agissait d'achever, comme le disait Cassini à l'abbé Gallois?

On pourrait s'étonner de voir qu'en 1682, dix ans après l'arrivée de Cassini à l'Observatoire, cet astronome n'avait pas encore tous les instruments désirables. Mais il faut remarquer que jusqu'à cette époque ou à peu près, l'Observatoire n'était pas terminé. Le gros œuvre était fini, mais le second étage venait à peine d'être garni de ses fenêtres; les pièces même du premier étage n'offraient pas à d'autres observateurs qu'à Cassini lui-même un asile convenable pour la nuit, nous l'avons vu au Chapitre VI. Cassini n'avait que des aides temporaires et point d'assistant attitré, puisque Couplet n'observait guère et que Sédileau ne vint à l'Observatoire qu'en 1681. Par suite, les anciens Quarts de Cercle, la machine parallactique de la Ville-l'Évêque, les grandes lunettes dont nous allons parler, suffisaient à ses travaux. Mais quelques-uns de ces instruments venaient d'être emportés par les Voyageurs chargés d'observer en Afrique et aux Antilles. Il est donc tout naturel que la demande de nouveaux instruments plus parfaits et plus grands ait coïncidé avec l'époque de l'achèvement de l'Observatoire, époque qui fut marquée, comme nous l'avons vu, par la première visite du Roi Louis XIV.

(¹) Cassini parle de l'usage de cet azimutal dans ses *Instructions pour ceux qui observent à l'Observatoire,* dont il sera question dans un Chapitre ultérieur!

Dans la liste des instruments demandés par Picard et Cassini, il en est un qui me paraît devoir appeler plus particulièrement l'attention du lecteur, c'est celui qui est décrit au deuxième paragraphe : « Quatre lunetes de 15 pieds à tuyau de cuivre pour fixer une à la plus grande élévation de l'étoille polaire, l'autre à la plus petite et deux aux plus grandes digressions dans le cabinet fait à ce dessein.

» Deux petites machines pour mettre dans le foier de ces lunettes (deux micromètres) pour observer les variations de l'étoille polaire. » On sait que l'abbé Picard avait, dès 1669, signalé dans la position de l'étoile polaire des variations singulières qui, dans le cours d'une année, la rapprochaient ou l'éloignaient du pôle du ciel de 20″ à peu près, avec des oscillations qui compliquaient encore le phénomène. Pendant son voyage en Danemark, il avait de nouveau appelé l'attention des Astronomes sur ces déplacements. Ce sont ces variations que Bradley étudia plus tard sur une autre étoile, γ du Dragon, et qui l'amenèrent à la découverte de l'aberration et de la nutation. On s'est demandé souvent comment Picard, cet Astronome si précis et si sagace, avait pu négliger de poursuivre l'étude du phénomène singulier qu'il avait observé le premier et laisser échapper l'occasion d'une belle découverte. L'article que je signale répond à cette demande. Picard avait bien compris l'intérêt qui s'attachait à l'étude des positions de la Polaire, et c'est en vue de cette étude qu'il demandait l'installation de ces quatre lunettes fixes. Mais la mort, qui l'emporta brusquement au mois d'octobre de cette même année 1682, ne lui laissa pas le temps de construire même son instrument.

On voit figurer, dans la liste des instruments demandés par les Astronomes de l'Observatoire, des appareils qui ne sont plus guère d'usage aujourd'hui. A une époque où les Catalogues d'étoiles existaient à peine, où les Tables du Soleil, de la Lune et des planètes n'étaient qu'ébauchées, où la notion même des mouvements elliptiques des astres mobiles était peu familière, il était nécessaire de recourir à des représentations mécaniques de ces positions et de ces mouvements. De là l'usage continuel des globes célestes, des planisphères et des planétaires. En outre de ceux dont il est question dans la liste précédente, l'*Histoire* et les *Mémoires de*

l'Académie en signalent plusieurs qui figuraient dans les collections de l'Observatoire.

En 1677, « Monsieur Cassini et Monsieur Rœmer inventèrent chacun une machine pour représenter les mouvements des satellites de Jupiter et toutes leurs configurations. Monsieur Rœmer fit aussi servir la sienne au monde de Saturne. » (*Histoire de l'Académie*, I, p. 240.)

En 1680, « M. Cassini fit voir à l'Académie un Planisphère d'argent exécuté sous sa direction par le sieur Butterfield ([1]), anglais, fameux ouvrier. L'une des faces portait le système des planètes, suivant les hypothèses de Copernic et de Tycho; l'autre représentait les étoiles visibles sur l'horizon de Paris, avec divers cercles de la sphère. » (*Histoire de l'Académie*, I, p. 317.)

Cet instrument, construit pour le Roi et qui s'appelle pour cette raison le *Planisphère royal*, fut présenté aussi le 22 août 1690 au roi d'Angleterre Jacques II, lorsqu'il vint visiter l'Observatoire (*voir* au Chap. IX).

Le Tome I des *Machines et Inventions approuvées par l'Académie* donne (page 133) une description de cet instrument et de quelques-uns de ses usages. Une description plus complète existe dans les manuscrits de l'Observatoire (D. 1. 11).

La même année 1680, Rœmer présenta aussi deux machines à l'Académie. L'une, un planisphère donnant à chaque instant les positions relatives des planètes et leurs longitudes, et les étoiles qui sont à une heure donnée sur l'horizon de Paris (*Machines approuvées*, I, p. 81); l'autre, une machine pour les éclipses (*Ibid.*, p. 85) qui donne l'année, le mois et le quantième du mois où doit arriver une éclipse de soleil ou de lune.

Avant ce temps-là, Ph. de la Hire avait donné sa Machine aux éclipses (*Tables astronomiques*, page 167.)

« On a envoyé à l'Empereur de la Chine des machines semblables à celles dont nous venons de parler, et il en fut si content qu'en ayant donné une au Père Fontaney il la lui redemanda peu de jours après. » (*Histoire de l'Académie*, I, p. 317.)

Fontenelle parle aussi avec grands éloges d'un globe céleste construit par Cassini qui, pouvant tourner sur l'axe de l'Équateur et autour de l'axe de l'Écliptique, représentait fidèlement les chan-

---

([1]) *Voir*, dans le *Voyage de Lister*, une note de M. Pichon sur Butterfield.

gements produits dans l'aspect du ciel par la précession des équinoxes (*Histoire de l'Académie*, 1708, p. 97).

Dans son *Traité de l'Horlogerie*, publié en 1741, Thiout l'aîné donne, au Tome second, page 297 et planche XXIX, la « Description d'une cadrature qui marque le lever et le coucher du Soleil, les mois, leurs quantièmes et ceux de la Lune et l'heure qu'il est dans les principaux lieux de la Terre, par Monsieur Gérôme Martinot, horloger du Roi. Cette cadrature est appliquée, dit-il, au mouvement qui fait mouvoir une des grandes sphères de l'Observatoire construites sur le système de Ptolomée. » Une autre cadrature, qu'il décrit également, est appliquée à une autre sphère. D'après la description, il s'agit évidemment de planisphères; on sait que les deux mots étaient souvent pris l'un pour l'autre. Poggendorf cite également cette horloge, construite en 1677 par Martinot (qu'il appelle Henri). Elle marquait, dit-il, les mouvements du Soleil et de la Lune. Dans les *Comptes des Bâtiments du Roi*, il est parlé en 1678 (Tome I, col. 1107) de cette horloge, payée 6000 livres à G. Martinot, horloger du roi. Enfin Ferdinand Berthoud cite une autre sphère mobile présentée au Roi, le 28 février 1701, par Martinot et Haye.

J'ai relevé dans les *Comptes des Bâtiments du Roi* les dépenses faites pour les instruments de mathématiques de l'Académie à l'Observatoire : depuis l'année 1668 jusqu'à 1688 inclus, elles s'élèvent à 38039 livres; après 1688 jusqu'en 1704, on ne trouve plus de dépenses pour cet objet.

CHAPITRE XI.

LES INSTRUMENTS DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

Les grandes lunettes de J.-D. Cassini. — La tour de Marly. — La Carte de la Lune.

Les instruments de l'Astronomie de précision, quarts de cercle, octants, équatoriaux et azimutaux, auxquels Cassini, Picard et les astronomes de l'Académie attachaient un intérêt que montrent bien les documents que j'ai rappelés dans le Chapitre précédent, n'étaient peut-être pas cependant ceux auxquels le grand dispensateur des faveurs royales, Colbert, consacrait le plus volontiers les prodigalités du Trésor. Les découvertes si curieuses que Galilée, Huyghens et Cassini venaient de faire dans le monde planétaire frappaient plus vivement l'imagination du roi et de son ministre que les patients labeurs de l'Astronomie de position. Aussi voyons-nous, dès les débuts de l'Observatoire, Colbert employer toute sa puissance à enrichir le nouvel établissement des plus grandes lunettes que l'on pût construire. Les *Lettres de Colbert*, publiées par P. Clément, et les *Comptes des Bâtiments du Roi*, de M. Guiffrey, fournissent sur ces lunettes de précieux renseignements à ajouter à ceux de Cassini lui-même.

Cassini avait apporté de Rome un excellent objectif de 17 pieds de foyer, que lui avait donné Campani, et avec lequel il avait découvert la rotation de Jupiter et celle de Mars. Il s'en servit d'abord à Paris pour observer, dans son jardin de la Ville-l'Évêque, des taches du Soleil dont il prédit le retour au bout de 27 jours :

« Ma prédiction, dit-il, ayant eu un heureux succès, Monsieur de Colbert voulut observer ces taches dans son jardin...... Il fut si enchanté

de ces observations, qu'après en avoir fait part au Roi, il m'ordonna d'écrire à Rome à M[r] Campani, ... pour lui mander qu'il travaillât de plus en plus ses lunettes, lui promettant qu'il en serait récompensé du Roi. Au bout de quelque tems, M[r] Campani envoya une excellente lunette de 34 pieds; elle lui fut payée 1000 écus. C'est celle qui sert encore présentement à l'Observatoire. » (*Vie de J.-D. Cassini*, p. 304 et 305. — *Mémoires de l'Académie*, 1705; p. 21.)

C'est avec la lunette de 17 pieds que Cassini découvrit un nouveau satellite à Saturne, le premier après Titan, à la fin d'octobre 1671, peu de jours après son installation à l'Observatoire ; et c'est la lunette de 34 pieds qui, au mois de décembre 1672, lui fit apercevoir encore un autre satellite de cette planète.

De son côté, Colbert écrivait à M. d'Estrées, évêque de Laon, ambassadeur à Rome :

« 10 septembre 1671........... Notre Académie des Sciences a besoin d'une des lunettes d'approche du sieur Campani; je vous prie de l'envoyer quérir et de luy ordonner d'en faire deux des meilleures et des plus longues qu'il pourra. Comme il est extrémement appliqué à en multiplier la vertu, je vous prie de luy dire qu'au cas qu'il trouve le moyen de l'augmenter de la moitié ou du double des dernières qu'il a faites qui ont 55 palmes de longueur, qui reviennent à peu près à 36 ou 37 pieds de France, outre l'avantage qu'il aura de les débiter, le Roi lui fera encore un présent considérable. Et comme il est encore persuadé et qu'il y a mesme beaucoup d'apparence qu'il a trouvé un moyen seur pour les tailler, en cas qu'il voulust communiquer ce secret et l'envoyer en France, S. M. lui donnerait encore une récompense dont il serait content. » (*Lettres de Colbert*, t. V, p. 315, n° 72.)

Le 15 janvier 1672, nouvelle lettre au même ambassadeur :

« Il sera fort avantageux que les sieurs Campani et Eustachio de Divinis s'appliquent aussi à rendre leurs lunettes dans la dernière perfection ; et si celle de 120 palmes, à laquelle le dernier travaille, peut réussir, je ne doute pas que nos astronomes n'en tirent beaucoup de fruit et d'utilité. » (*Ibid.*, p. 320, n° 78.)

M. d'Estrées répond le 13 juillet :

« Pour ce qui regarde les lunettes, Eustachio de Divinis et Campani en ont fait deux de 50 palmes. J'ai éprouvé celle de Campani qui m'a paru fort nette et fort bonne; on m'assure que celle d'Eustachio n'est pas inférieure..... Vous me ferez la grâce de me mander si je vous feray envoyer les deux lunettes. Une peut-estre pourrait suffire; mais comme celuy qui

n'aurait pas la préférence serait découragé, et qu'il importe de les animer à bien faire, je crois qu'il serait plus à propos de les prendre toutes deux. »

Colbert accepte et lui répond le 5 août 1672 :

« Vous me ferez un singulier plaisir de retirer les deux lunettes de 50 palmes chacune que les sieurs Campani et Eustachio de Divinis ont faites, afin que nous nous en puissions servir utilement aux observations que le Roy continue toujours de faire faire. » (*Ibid* , p. 332, n° 87.)

Enfin, le 30 juin 1673, Colbert écrit de nouveau :

« A l'égard des lunettes, il est vrai que Eustachio de Divinis a envoyé deux verres; mais quoique Campani n'en ayt envoyé qu'un, comme il était accompagné de son tuïau, après avoir examiné le tout, j'ay trouvé qu'ils méritaient autant l'un que l'autre. Ainsy ils doivent être contens........ Comme vous savez que les François sont grands imitateurs, je vous diray, pour votre satisfaction, que nous avons icy deux François dont vous connaissez l'un, le sieur Borel (Pierre Borel, de l'Académie des Sciences), qui nous fournit des lunettes tout autant que nous en voulons. Il en a desjà fourni une de 50 pieds, et promet d'en faire de telle longueur qu'on voudra, et l'autre en a fait une de 63 pieds, dont le verre est plus net qu'aucune de celles que nous ayons vues jusqu'à présent. Ainsy, vous voyez que nous ne manquerons pas de lunettes pour exercer notre Académie. » (*Ibid.*, p. 350 et 351, n° 107.)

Ces objectifs de Campani et de Eustachio de Divinis, bien qu'ils n'eussent pas une bien grande portée, leur furent payés 4400 livres (*Comptes des Bâtiments,* 1673, col. 676 et 712). A la même année (col. 712), nous trouvons deux grandes lunettes de Ph. Le Bas, l'une de 60 pieds et l'autre de 20 pieds, qui ne lui sont payées que 800 livres, malgré ce qu'a dit Colbert de la première que « le verre en est plus net qu'aucune de celles que nous ayons vues jusqu'à présent ». Il est vrai de dire que Le Bas était logé aux Galeries du Louvre.

« Campani continua de travailler encore à d'autres lunettes beaucoup plus longues et m'envoya trois objectifs de différentes grandeurs : mais la mort de Mr de Colbert étant survenue, il demanda les verres qu'il avait envoyés, pour satisfaire la reine de Suède, qui avait projeté de me rappeler aussi à Rome, où elle voulait faire un Observatoire d'une maison qui est dans l'enclos du Palais Riari à la Lungara, où elle demeurait. Je n'avais garde de quitter le service du Roi, qui me comblait de bienfaits et agréait mes services. C'est pourquoi, avec la permission de S. M., je renvoyai à

Mr Campani ses derniers verres dont la portée, d'une longueur extraordinaire, était incommode dans l'usage; il a depuis, à la vérité, tâché de le faciliter, sans qu'aucun prince jusqu'à présent les ait recherchés (1). » (*Vie de J.-D. Cassini*, p. 305.)

Ces objectifs de Campani avaient 80, 90, 100 et 136 pieds de foyer. C'est en essayant celui de 100 pieds placé sur la tour Orientale que Cassini, au mois de mars 1684, aperçut deux nouveaux satellites de Saturne, intérieurs aux deux autres qu'il avait déjà découverts. On frappa à cette occasion une médaille qui représente le système de Saturne, avec cette légende : *Saturni satellites primum cogniti*. Elle fut gravée par de la Haie. (*Histoire de l'Académie*, t. I, p. 416. — *Mémoires de l'Académie*, 1705. — *Œuvres de J.-D. Cassini*, dans *Mémoires pour servir.....*, p. 337.)

En même temps qu'il demandait à Rome les meilleurs objectifs possibles, Colbert cherchait à affranchir la France du tribut qu'elle payait à l'étranger, et particulièrement à Venise, pour la fabrication des verres d'optique. A deux reprises, en 1673 et en 1686, Pasquin, puis Hartsœker, furent envoyés à la manufacture de glaces que Colbert avait établie en 1665 à Tourlaville, près de Cherbourg, pour y travailler à la fabrication des grands verres de lunette (*Compte des Bâtiments*, 1673, col. 1612; — 1686, col. 1002); le *Recueil des lettres de Colbert*, par Pierre Clément, fait connaître un épisode assez curieux de ces voyages : le directeur de la manufacture refusait à l'envoyé de Colbert l'entrée des ateliers; il fallut des ordres réitérés du ministre pour vaincre sa résistance.

Il paraît que les pierres de l'Arno étaient employées avec succès à Venise pour la fabrication du verre. En 1672, J.-D. Cassini écrit, dans son *Journal d'observations*, à la date du 1er octobre :

« Injuncta hodie mihi fuit cura deducendorum lapidum ex flumine Arno ad vitrorum formationem. »

---

(1) Les *Comptes des Bâtiments* portent en recettes, pour l'année 1687 : « Pour faire délivrer savoir : 4.000 livres au sieur Campani, à Rome, pour 4 grands verres de lunette qu'il a envoyez en 1683, par ordre du Roy, pour servir à l'Observatoire aux observations astronomiques, et 33# 6s 8d pour les taxations. » Mais ces 4.000 livres ne sont pas portées en dépense, les verres n'auraient pas été payés, ce qui est bien d'accord avec l'affirmation de Cassini.

Et, le lendemain :

« Hodie scripsi ad D. Vincentium Vivianum ut mitteret materiam vitri ex Arno. »

Quelques jours après, il charge Monti, intendant de ses biens en Italie, d'indemniser Viviani de ses dépenses. Colbert, on le voit, ne négligeait rien pour doter la France d'une industrie nouvelle.

Les opticiens français, de leur côté, travaillaient activement pour l'Observatoire ; je relève, dans les *Comptes des Bâtiments du Roi,* les fournitures suivantes :

« 1674, 1er Octobre : Au sieur Borel, pour plusieurs verres de lunettes de diverses grandeurs qu'il a fait pour l'Accadémie........ 3000 livres.

» 1675, 10 Juillet : A Le Bas, pour lunettes d'approche qu'il a faites pour le Roy.. 800 livres.

» 1676, 24 Mars : A la veuve Le Bas, pour plusieurs lunettes d'approche que feu son mary a fournies............................. 348 livres.

» 1677, 20 Septembre : A la veuve Le Bas, pour une lunette de 22 pieds de long qu'elle a livrée........................ .... 275 livres.

» 1680, 5 Febvrier : A la veuve Le Bas, faiseur d'instrumens, pour plusieurs lunettes et autres fournitures par elle faites à l'Académie des Sciences... 253 livres.

» 1686, 10 Mars, 16 Octobre : Au nommé Karksveker (Hartsœker), a-compte du grand verre de lunette qu'il fait pour l'Observatoire (deux paiements).. 1050 livres.

» 1687, 2 Mars : A Nicolas Hartsœker, ingénieur holandais, pour 84 verres de lunettes et 3 miroirs ardans qu'il a livrez au Père Verjus, Jésuite, pour les missionnaires de Siam (présent au Roi de Siam).... 660 livres.

» 1688, 15 Février : Au sieur Hartsœker, ingénieur holandais, parfait paiement de 3196# 10s à quoy montent 33 grands verres de lunettes, un grand microscope à 3 verres, 2 miroirs ardans, un thermomettre, un baromettre et une lunette d'approche toute montée de ses verres, dont il a fourni à l'Observatoire 20 des susd. verres, le reste au P. Bernabé, missionnaire jésuite allant à la Chine......................... 1846# 10s.

» 1688, 12 Septembre : A Le Bas pour 6 grands verres de lunettes qu'il a fourni pour l'Observatoire.......... .... 165 livres.

Les académiciens astronomes J.-D. Cassini, Picard, Rœmer, Carcavi, Huyghens, Perrault, se réunissaient souvent à l'Observatoire pour faire des essais comparatifs de ces objectifs français

et des verres de Campani et de Divinis, et Colbert ne dédaignait pas d'y prendre part. Le *Journal d'observations* de J.-D. Cassini mentionne, à partir de 1672, plusieurs de ces réunions et les résultats des épreuves, qui donnaient la palme tantôt aux Italiens, tantôt aux Français. J'ai cité, au Chapitre IX, la relation que nous a laissée Cassini d'une de ces séances. Mais cela n'allait pas toujours sans ennuis pour Cassini, spécialement chargé de préparer les appareils. De tout temps, les artistes ont été race très chatouilleuse à l'endroit de l'appréciation de leurs œuvres, et Pierre Borel paraît avoir eu l'épiderme particulièrement sensible. Membre de l'Académie, il ne se gênait pas pour répandre ses doléances devant ses confrères; et elles semblent avoir été parfois très vives, surtout dans la séance du 13 mai 1673, au lendemain de la réunion où Colbert avait dû reconnaître la supériorité des objectifs de Campani et de Divinis. En rentrant de cette séance, Cassini, à bout de patience, écrit dans son *Journal d'observations* :

« Querellæ D. Borelli in Academia vehementer me pertubarunt, ita ut per multos dies voluptatem observandi non senserim. »

Et, en effet, il ne reprend ses observations que le 18.

Cette simple phrase que Cassini jetait sur son *Journal*, sans penser qu'elle dût jamais être publiée, révèle deux traits du caractère de ce grand homme. C'est d'abord son ardente passion pour l'Astronomie, qui lui inspire ce mot d'une naïveté charmante : *voluptatem observandi*. C'est ensuite une extrême délicatesse de conscience, que dénote le trouble où le plongent les récriminations, pourtant bien injustes, de Borel. Je prie le lecteur de se rappeler cette remarque lorsque j'aurai à discuter, dans un prochain Chapitre, les calomnies par lesquelles on a essayé de travestir le caractère de cet illustre savant.

Il est intéressant de savoir quels étaient les diamètres de ces objectifs simples et quels grossissements ils pouvaient supporter. Auzout a donné ces indications dans son *Mémoire sur les grandes lunettes* (*Mémoires de l'Académie*, t. VII, 1re Partie, p. 34). Les lunettes de 30 à 35 pieds avaient 3 ou 4 pouces d'ouverture, l'oculaire 3 pouces de foyer, d'où un grossissement de 120 à 140. Une lunette de 150 pieds avait 8 pouces d'ouverture; grossisse-

ment, 600. Dans la *Table des ouvertures des lunettes* (p. 69), il donne 8 lignes au maximum pour une lunette de 1 pied, 13 pouces 4 lignes pour celle de 400 pieds.

Plusieurs de ces verres à long foyer ont été conservés à l'Observatoire. Nous les retrouverons dans les inventaires de 1778 et de 1793. Ils existent encore et deux d'entre eux portent la signature de Giuseppe Campani.

Nous avons peine à comprendre aujourd'hui comment les astronomes du dix-septième siècle pouvaient se servir de ces objectifs à si long foyer, 50, 60, 100 pieds et quelquefois plus. Aux plus petits, de 15 et 20 pieds, on adaptait des tuyaux de cuivre, plus souvent de fer-blanc ou même de carton et parchemin. Hévélius, dans la *Machina Cœlestis,* Bianchini dans son Ouvrage sur la planète Vénus (*Hesperi et Phosphori nova phænomena,* Romæ, 1728) et dans les *Mémoires de l'Académie* de 1713, le P. Sébastien dans les *Machines approuvées par l'Académie* (t. I, p. 93), montrent comment ils parvenaient à diriger sans trop de peine des lunettes de 100 pieds de long ([1]). L'objectif et l'oculaire étaient fixés aux extrémités d'une grande vergue qu'on suspendait à un mât par des cordages et des poulies, disposés de façon à éviter autant que possible les flexions. Pour suspendre de pareils engins, on avait élevé sur la terrasse de l'Observatoire, en 1679, un grand mât de charpente ([2]).

La grande lunette suspendue à ce mât était portée par un tube de construction beaucoup mieux comprise, au point de vue de la flexion, que les lunettes d'Hévélius et de Bianchini; c'était un tube à claire-voie ([3]) de 70 pieds de long, ayant la forme d'un prisme triangulaire dont chaque face était formée d'une véritable échelle, avec ses deux montants et ses barreaux; Cassini le désigne ordinairement par le nom de *Tube à trois faces d'échelle* ([4]).

([1]) *Voir* aussi le Mémoire intitulé : *Nouvelles découvertes sur les mouvements des satellites de Saturne*, par M. Cassini (*Mém. de l'Acad.*, 1724, p. 361).

([2]) *Comptes des Bâtiments*, 1679, col. 1125 : A Poitevin, charpentier, pour son paiement d'un gros mast de charpenterie qu'il a fait et fourny pour poser la grande lunette qui est à l'Observatoire, 650 livres.

([3]) Ce tube était de l'invention de Cusset (*Hist. de l'Acad.*, t. II, 1686, p. 13).

([4]) *Comptes des Bâtiments du Roi*, 1686, col. 1009 : 24 Mars, à Claude

Antérieurement à l'invention de Cusset, J.-D. Cassini avait eu l'idée d'une forme de tube bien plus ingénieuse :

« Le samedi 9e de may 1682, ... M. Cassini propose de faire un tuyau pour la grande lunette qui n'ait pas besoin d'appuy. Il consiste en deux tuyaux concentriques dont l'un soit plus grand que l'autre, et entre les deux remplir de petits tuyaux, le tout plus gros dans le milieu que dans l'extrémité. » (*Procès-verbaux manuscrits de l'Acad. des Sciences*, Partie mathématique.)

Il est curieux de voir apparaître, dès 1682, la forme en cigare que l'on donne aujourd'hui aux grandes lunettes des Équatoriaux.

Il faut noter aussi que, déjà à cette époque lointaine, les astronomes avaient conçu l'idée d'utiliser la réflexion des rayons sur un miroir plan, facile à mouvoir en tous sens, pour les renvoyer dans la lunette immobile : l'invention du *Sidérostat* remonte au moins à l'année 1682. Dans le *Journal des Savants* de cette année on trouve (p. 221) une lettre adressée à Borel, où on lui signale un traité manuscrit d'un sieur Boffat, de Toulouse, intitulé : *Nouvelle invention d'une manière de tuyau facile, très commode, et à peu de frais, pour se servir des plus grands verres de lunettes.* La lunette étant fixe et dirigée vers le pôle du ciel, Boffat plaçait devant l'objectif un miroir mobile qui réfléchissait, suivant son axe, les rayons venant d'un point quelconque du ciel. C'est le sidérostat polaire d'aujourd'hui.

Cl. Perrault, un peu après Boffat, à une date qui n'est pas fixée, mais antérieurement à 1699, proposait le sidérostat horizontal (*Machines et inventions approuvées par l'Académie*, t. Ier, p. 35) et indiquait comment, avec des cordages et des poulies, l'observateur, l'œil à l'oculaire immobile de la lunette couchée horizontalement, pouvait faire mouvoir le miroir plan de façon à suivre un astre dans son mouvement diurne.

« La difficulté, dit-il avec juste raison, est de trouver un miroir aussi parfait qu'il est nécessaire pour ne point corrompre les rayons. »

Les astronomes ont dû attendre Léon Foucault pour être en possession d'un tel miroir.

Delouze, tourneur, pour un suport de lunette à 3 bras d'eschelle, portant 70 pieds de long, fait et fourni à l'Observatoire.................... 110 livres.

Cassini et ses collaborateurs se servaient le plus souvent des grands objectifs sans tuyaux; comment parvenait-ils à les diriger à l'astre et à placer convenablement l'oculaire? Les archives de l'Observatoire possèdent sur ce sujet une Note manuscrite de J.-D. Cassini qui, je crois, n'a jamais été publiée; j'en donne ici la première partie qui explique complètement le mode d'observation:

L'USAGE DES VERRES SANS TUYAUX PRATIQUÉ DANS LES DERNIÈRES DÉCOUVERTES.

« La découverte du premier et du second satellite de Saturne, qui ont esté découverts les derniers, a esté faite par les verres excellents que Mr Campani a travaillé à Rome, et envoyé à l'Observatoire par ordre de Sa Majesté.

» 1° Par un de 100 et un de 136 pieds, et ensuite par un de 70 et un de 90. Je m'en servois au mois de mars de l'an 1684 sans tuyau mettant sur l'Observatoire celuy qui estoit d'une telle portée, qui estant exposé à Saturne à son passage par le Méridien portoit son foyer à l'hauteur de l'œil placé dans la cour inférieure du costé de Septemtrion. Ce que je trouvois par le calcul.

» Je fis un pupitre de la largeur de la (fente) qui a esté faite pour cette sorte d'observation à la tour orientale, de sorte qu'il y entroit à force, afin que y estant mis à l'hauteur que le calcul demandoit, il y demeurast sans pouvoir estre en aucune façon ébranlé du vent auquel l'Observatoire est exposé. Le plan de ce pupitre qui estoit percé d'une ouverture proportionnée au verre qu'on y mettoit dessus, estoit incliné à l'horizon autant qu'il falloit pour recevoir les rayons de Saturne perpendiculairement. L'objectif estant ainsi placé on se mettoit avec l'oculaire dans la cour, lorsque Saturne aprochoit du méridien, en ligne droite entre (avec) Saturne et l'objectif pour trouver son foier. Comme cela estoit difficile du commencement, on recevoit l'image de Saturne sur un carton quarré, et la conduisant à un des angles, on l'apliquoit à l'oculaire, qui estoit placé sur un (support) de sorte qu'il se pouvoit hausser et baisser, et transporter horizontalement avec facilité; alors on apliquoit l'œil à l'oculaire, que l'on dirigeoit plus exactement à l'astre, car quoique l'image tombast sur l'oculaire, on ne voyoit pas Saturne à moins que l'oculaire ne fut dirigé exactement; après l'avoir trouvé on transportoit peu à peu la machine qui portoit l'oculaire pour le conserver.

» Le degré de distinction de l'objet faisoit connoître si on estoit bien au foier et on avançoit ou reculoit jusqu'à ce que l'on eut trouvé l'endroit où l'image estoit plus distincte. On pouvoit voir fort distinctement un quart d'heure avant, et un quart d'heure après le passage par le méridien, l'objectif demeurant immobile et ne transportant que l'oculaire.

» Après s'estre exercé dans cette manière d'observer, on commença à donner un mouvement horizontal et un vertical au pupitre et on le mit à

la fin sur un crie (*sic*) pour l'hausser et baisser et suivre l'Astre plus longtemps, faisant faire une partie de la variation de la hauteur à l'objectif, un'autre à l'oculaire, que nous mismes ensuite sur une pique dressée sur un pied, sur laquelle il glisse aisément et s'arrest quand on veut par un resort qu'y s'aplique.

» Après avoir réussi aux observations faites au passage des Astres par le méridien, qui sont les plus faciles à cause du peu de variation de l'hauteur qui s'y fait en un assez long espace de temps, nous commençasmes d'observer aussi aux autres hauteurs placeant l'objectif tantost sur l'Observatoire, tantost sur le mas de la grande Lunete, et tantost sur la grande tour de bois de 120 pieds d'hauteur qne Sa Majesté a fait transporter à cet usage de Marly sur la terrasse de l'Observatoire, et nous avons fait achever la machine armillaire qui porte l'objectif dans un cercle représentant l'horizon de l'Hémisphère éclairé de l'Astre, le tournant elle-même par un mouvement artificiel placé sur le plan de l'Equinoxial qui lui fait suivre le mouvement de l'Astre d'orient en occident et monstre en mesme temps sa déclinaison sur un méridien mobile et sa distance au méridien sur l'équinoxial fixe, ce qui sert à la diriger une fois à l'astre pour un jour entier sans qu'elle ait besoin d'autre mouvement que d'être haussée, ou baissée quand l'observation dure plus longtemps que l'œil de l'observateur ne se peut hausser ou baisser autant qu'il faut pour suivre l'astre dans la variation de la hauteur qu'il fait dans cet espace de temps ([1]).

» Nous avions déjà découvert deux Satellites de Saturne pour les obser-

---

([1]) La description que donne J.-D. Cassini de sa curieuse machine armillaire n'est peut-être pas suffisamment claire; on peut la résumer en quelques mots : l'objectif est fixé au centre de la sphère armillaire, dans le plan d'un grand cercle perpendiculaire au rayon qui aboutit à l'astre; un mouvement d'horlogerie fait tourner ce cercle autour de l'axe du monde.

Il paraît que le gardien du cabinet des Machines expliquait beaucoup plus clairement que Cassini lui-même son appareil armillaire; car un des visiteurs, l'auteur anonyme de la *Vie de Colbert* que j'ai déjà cité plusieurs fois, en donne une description très nette : « On voit dans le Cabinet... une machine de cuivre composée des cercles de la sphère qui porte un verre objectif de 140 pieds de longueur de foïer solaire, et qui par le mouvement d'une montre ou horloge à ressort suit le mouvement de l'astre. Lorsque l'astre n'est élevé sur l'horizon que de 2 ou 3 degrés, on met cette machine à la hauteur de 6 à 7 pieds de telle manière que la surface du verre est parallèle au disque de l'astre, et on s'en recule en ligne droite de la longueur de 140 pieds, où l'on place le verre oculaire, en sorte que les 4 centres, celui de l'astre, de la surface du verre objectif, du verre oculaire, et de l'ouverture de la prunelle de l'œil sont en une même ligne droite; et lorsque l'astre est beaucoup plus élevé sur l'horizon, cette machine est à proportion élevée en l'air par le moïen d'une corde vers les angles ou coins de la tour de bois de 150 pieds de hauteur qui est devant la face méridionale de l'Observatoire; mais il faut par un long usage aprendre à suivre l'astre avec le verre oculaire, en sorte que l'œil décrive un cercle presque de 141 pieds de rayon, dont le verre est le centre. »

vations des mois de Mars et d'Avril de l'an 1684 faites sans tuyau quand Mr Hugens publia et m'envoya son *Astroscopie,* dans laquelle il enseigne à se servir des verres sans tuyau mettant l'objectif en équilibre sur un genou qui se hausse et se baisse sur une coulisse, et le dirigeant à l'Astre par un fil qui va de l'objectif à l'oculaire placé sur un pied, et dans la réponse que je luy fis je luy envoyai ces observations faites par ma méthode qui sont les mesmes que j'ay emploiay pour trouver les mouvements de ces satellites et que je représente par ma Théorie aussi bien que les autres.

» Par occasion de la lettre de Mr Huguens, Mr Thevenot m'a témoigné qu'il y a longtemps que luy mesme et Mr de la Hire qui depuis longtemps avoit promis au public la manière de se servir des verres sans tuyau, l'avoient pratiquée les mettant sur une planchette à laquelle estoit attaché une petite lunete pour diriger l'objectif à l'astre, nous avons expérimenté que la lunete n'est pas nécessaire, une règle simple étant suffisante pour le diriger puisque dans le mouvement qu'un Astre fait dans un demiquart d'heure, il n'y a point de différence sensible dans la représentation de l'Astre, l'objectif demeurant immobile, nous avons apliqué cette règle à une planète et à un chassi qui a le mouvement horizontal et le vertical, et un quart de cercle pour marquer les hauteurs, et nous l'avons aussi appliquée à la machine armillaire de sorte qu'elle peut être dirigée à quel astre l'on veut sans incomoder le mouvement artificiel et après la direction elle le suit continuellement.

» La plus grande difficulté dans l'usage des grands verres sans tuyau dans l'observation des astres consiste à unir le foyer de l'oculaire à celuy de l'objectif et particulièrement dans les observations de Saturne dont la lumière est foible, et l'image petite, car il y en a point à l'égard de la lune qui fait au foïer des grands verres une image si grande que plusieurs observateurs la peuvent observer ensemble par le mesme objectif un à une partie de son disque, l'autre en une autre partie, mais on y vient ou en recevant l'image dans un carton aux nuits plus obscures ou éclairant l'objectif pour se metre en ligne droite avec l'objectif et l'astre et avançant ensuite et reculant pour trouver le point de la plus grande netteté. L'exercice en a facilité l'usage de sorte que nous trouvons les astres par les grands objectifs sans tuyau avec plus de facilité qu'avec les tuyaux de la longueur que leur portée demande.

» Nous en avons fait faire pour très grands verres, les plaçant sur son support léger fait en forme d'une échelle à trois faces, qui a eu le succès que nous avions espéré.

» Après avoir découvert ces deux satellites par les plus grands verres, nous l'avons aussi vu souvent par des plus petits dont nous nous servions auparavant, par un de Mr Borelli de 40 et un de 77 pieds, et par un de Mr Campani de 35 qui nous avoit servi à découvrir le troisième Satellite de Saturne, quoique par ces verres ils paroissent si petits que à moins de sçavoir que ces planètes sont près de Saturne pour y regarder fixement on ne les aperceveroit pas.

» Nous les avons enfin observés distinctement par des verres faits par Mr Araouquel (Hartsœker) de 80, de 125 et de 220 pieds. »

Le grand mât de la terrasse, la tour Orientale, pouvaient bien suffire pour placer à une hauteur convenable des objectifs d'une portée inférieure à 100 pieds; mais, pour une plus grande longueur, il fallait un support plus solide qu'un mât, plus élevé que la tour. On jeta les yeux sur une grande tour en bois de 120 pieds de haut, qui avait été construite pour élever les eaux de la Seine à Marly et les envoyer à Versailles, et qui était sans emploi depuis qu'elle avait été remplacée par une tour en pierre encore plus haute.

« On examina en particulier l'usage dont elle pourrait être, et l'ayant jugée très propre au dessein qu'on avait de continuer les Découvertes Célestes par le moyen des plus longues Lunettes, ou qu'on avoit, ou qu'on pourroit rencontrer dans la suite, l'Académie pria Mr de Louvois d'obtenir du Roi la permission de la faire transporter à l'Observatoire, ce qui lui fut accordé, après quelques épreuves que M. Cassini en fit pendant deux ou trois nuits de suite, à Marly même. » (*Histoire de l'Académie*, t. I, p. 433; 1685.)

Ce fut le 1er mars 1685 que Cassini obtint de Louvois l'ordre de transporter la tour de Marly à l'Observatoire. Le soir de ce même jour, il eut occasion de montrer au duc du Maine et à Bossuet la lumière zodiacale, sur laquelle il venait d'appeler l'attention des astronomes.

« Elle était très sensible ce soir-là; elle rasait du côté du septentrion les étoiles d'Aries et finissait près des Pleiades. Monseigr l'Évêque de Meaux me dit qu'il se souvenait de l'avoir vue autrefois au mesme endroit mais sans y avoir fait réflexion. » (*Journal des Observations* de Cassini, *Archives de l'Observatoire,* D. 5. 9.)

Le transport et l'érection de cette tour sur la terrasse de l'Observatoire fut une opération longue et dispendieuse; elle dura près de trois ans, de 1685 à 1688. On lui bâtit (voir *Pl. XI*) un soubassement très solide en maçonnerie, qui en augmenta encore la hauteur; on la munit d'un escalier de 187 marches (G. Brice) et on la garnit à la partie supérieure d'un balcon pour la sécurité des observateurs qui devaient y porter les objectifs. Sur les angles étaient des coulisses dans lesquelles, au moyen de cordes et de poulies, on faisait monter et descendre l'ingénieuse machine armillaire de Cassini. Enfin tous

les bois furent enduits de goudron pour en assurer la conservation.

La dépense totale de transport et d'établissement de cette tour s'éleva, d'après G. Marinier, à $10886^{\#}\,4^{s}\,8^{d}$. Le relevé fait sur les *Comptes des Bâtiments du Roi* ne me donne que $9925^{\#}\,4^{s}\,3^{d}$ qui se décomposent ainsi :

Transport	$4029^{\#}\,5^{s}$
Terrassements, fondations et érection...	$4315^{\#}\,13^{s}\,4^{d}$
Serrurerie............................	$195^{\#}\,15^{s}$
Goudronnage..........................	$1384^{\#}\,10^{s}\,11^{d}$
Total...	$9925^{\#}\,4^{s}\,3^{d}$

La différence, 961 livres, provient probablement de dépenses soldées par Couplet et dont je ne puis faire le départ dans les sommes annuellement payées par lui. Je trouve par exemple, à son nom, en l'année 1689, une somme de 370 livres pour l'Académie, l'Observatoire et le rétablissement des grandes lunettes.

Le relevé général des dépenses faites pour les lunettes et leurs supports de 1673 à 1695 donne pour total $25972^{\#}\,4^{s}\,2^{d}$; il faut remarquer qu'après l'année 1688, il ne fut plus fait pour ainsi dire aucune dépense pour cet objet.

On sait que l'une des principales études de J.-D. Cassini, à l'aide de ses grandes lunettes, fut celle des accidents de la surface de la Lune; il y travailla assidûment de 1671 à 1679. Le 14 septembre 1671, le jour même de son entrée à l'Observatoire, il dessina, avec Sébastien Leclerc, la tache de la Lune que Riccioli appelle la *mer des Humeurs;* le surlendemain, le même artiste dessina, sous sa direction, les phases d'une éclipse de Lune (*Journal des Obs.*, Arch., D. 1. 1). Il est bien probable d'après cela que ce n'était pas la première fois que Leclerc prêtait à Cassini le secours de son crayon et qu'ils avaient déjà travaillé ensemble au jardin de la Ville-l'Evêque. Plus tard, c'est Jean Patigny qui est le dessinateur en titre de l'Observatoire. Pendant plus de six années, de 1672 à 1679, il est porté sur les *Comptes des Bâtiments du Roi* comme appointé régulièrement, à raison de 1080 livres par an, pour dessiner et graver les figures des constellations, des planètes et satellites, et en particulier des taches de la Lune.

« Nous possédons à l'Observatoire, dit Cassini IV dans l'*Extrait des observations faites en* 1787 [*Mém. de l'Acad., pour* 1787, p. 33, note (*f*)] presque tous ces dessins originaux des taches de la Lune représentées en grand, par les sieurs Le Clerc et Patigny, au crayon noir et blanc, sur papier bleu; quelques-unes (1) à la sanguine sur papier blanc. Ils sont rassemblés dans un grand volume composé de 60 planches (2); les circonstances de l'année, du mois, du jour et de l'heure où chaque tache a été observée et dessinée (3), sont écrites (4) de la propre main de Cassini : ce manuscrit est peut-être le plus précieux que l'on ait en ce genre. »

Le 8 janvier 1823, Cassini IV fit don de cet Atlas au Bureau des Longitudes. Il est inscrit aux Archives de l'Observatoire sous l'indication D. 6. 40.

C'est d'après ces dessins que fut gravée la grande Carte de la Lune de 20 pouces de diamètre, que J.-D. Cassini présenta à l'Académie en 1679 :

« Le samedi 18e de février, la Compagnie étant assemblée, Mr Cassini a fait voir une assez grande figure de la Lune, qu'il a fait graver et qu'on a examinée. » (*Procès-verbaux manuscrits de l'Acad.*)

C'est probablement aussi d'après ces dessins que Ph. de la Hire peignit la grande Carte de la Lune, d'environ 4 mètres de diamètre, que possède la Bibliothèque Sainte-Geneviève.

La gravure de la Lune n'est pas signée. Mais nous trouvons dans les *Comptes des Bâtiments du Roi Louis XIV*, au Tome I, année 1679, col. 1211 :

16 avril. « A Jean Patigny, graveur...., en considération du travail qu'il a fait à l'Observatoire à dessigner et graver la grande figure et les phases de la Lune..... 810#. »

C'est d'ailleurs la dernière fois qu'il est fait mention du travail de Patigny à l'Observatoire. C'est donc bien en vue des dessins

(1) Deux dessins seulement.

(2) Cet atlas, de 62 centimètres sur 46, ne contient en réalité que 57 feuilles numérotées sur lesquelles soient collés des dessins. La couverture porte à l'intérieur une étiquette aux armes de France, sur laquelle on lit : « Gaudreau, Relieur breveté de la Reine, de Madame, et de Madame la Comtesse d'Artois, rue de la Sorbonne, la 3e Porte à droite en entrant par la rue des Mathurins, à Paris. » Le collage et la reliure des dessins originaux des taches de la Lune furent payés 66 livres (*Comptes de Cassini*, exercice de 1786).

(3) Les dates des dessins vont de 1673 à 1678.

(4) Au crayon noir.

et de la Carte de la Lune que Cassini a attaché cet artiste à l'Observatoire pendant près de sept ans ([1]).

Dans la seconde moitié du XVIIIe siècle, le cuivre de la Carte de la Lune de Cassini avait disparu; les exemplaires de cette Carte étaient devenus d'une rareté extrême et d'un prix excessif, on n'en trouvait plus que dans les inventaires. Cassini IV prit le parti d'en faire graver par Janinet, en 1785, une réduction au diamètre de 18 centimètres, qu'il accompagna de notes et d'observations curieuses qui n'avaient pas été publiées ([2]). La gravure en fut payée 270 livres 16 sols (*Comptes de Cassini pour* 1788, *Arch. de l'Obs.*, D. 5.18.) Lors du départ de Cassini, le cuivre resta à l'Observatoire, où il est encore.

Quant à celui de la grande Carte, Cassini, après bien des recherches, l'avait retrouvé au fond d'un magasin de l'Imprimerie Royale. Il demanda et obtint de M. de Breteuil l'autorisation de faire vendre par un libraire, au profit de la Bibliothèque de l'Observatoire qu'il venait de fonder, les exemplaires de cette carte que lui fournissait l'Imprimerie Royale (Note manuscrite de Cassini, *Arch. de l'Obs.*, D. 53. 8, liasse Bibliothèque, après l'État de 1791. *Voir* aussi Chapitre XVI). Une partie des fonds provenant de cette vente servit à payer la petite Carte.

Dans un de ses Comptes annuels, Cassini avait réclamé pour sa

---

([1]) Les renseignements donnés par Cassini IV sur les noms des Artistes qui ont travaillé à la Carte de la Lune et sur la date de sa publication sont des plus contradictoires. Dans l'*Extrait des observations faites à l'Observatoire en* 1787, il dit que les dessins en furent faits par Leclerc et Patigny, ce qui est exact, et la gravure par Mellan. Mellan est cité plusieurs fois dans le premier volume des *Comptes des Bâtiments*, mais pour des travaux tout différents, jamais pour l'Observatoire.

Dans le *Tableau chronologique des Œuvres de J.-D. Cassini*, publié en 1810 (*Mém. pour servir...*, p. 340), le même auteur ne cite que Patigny comme dessinateur et ne donne pas le nom du graveur; il donne l'année 1692 comme date de la publication.

Enfin, dans l'État des manuscrits de la famille Cassini, communiqué au Bureau des Longitudes le 8 janvier 1823, il ne nomme que Leclerc comme dessinateur, ne parle pas du graveur et assigne à la publication de la Carte la date de 1680.

Ces contradictions s'expliquent par la différence des époques auxquelles écrivait Cassini IV, mais elles enlèvent toute autorité à son témoignage.

([2]) La grande Carte ne porte aucune légende.

famille la propriété des planches gravées des deux Cartes. En l'an VII, en même temps qu'il plaidait la cause des actionnaires de la Carte de France, il renouvelait cette réclamation, qui peut nous sembler peu justifiée. Ignorait-il que la gravure de la grande Carte avait été payée par le trésor royal, ou crut-il que le Roi en avait fait cadeau à son bisaïeul ? Ni l'Administration, ni lui-même ne pouvaient à cette époque apporter de preuves pour ou contre cette réclamation, la décision ne pouvait être qu'œuvre de sentiment. En 1799, le Ministre de l'Intérieur Quinette, tout en faisant remarquer que les planches dont il s'agit, déposées depuis longtemps dans un dépôt public, ne pouvaient être considérées que comme monument national, dont la mémoire même des Cassini exigeait la conservation, admit qu'une indemnité était due à la famille. De Prony et Capitaine furent chargés d'en faire l'estimation qu'ils fixèrent à 4000 francs. Enfin, le 3 nivôse de l'an IX, Chaptal en ordonna le paiement par une lettre qu'il convient de citer :

4e DIVISION.
BUREAU D'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Notification de la décision pour le paiement des 4000 fr. fixés par estimation pour la cession du grand cuivre de la Carte de la Lune.

« LIBERTÉ, EGALITÉ.

» Paris, le 3 nivôse de l'an 9 de la République française, une et indivisible.

» Le Ministre de l'Intérieur,

» Au citoyen Cassini, membre de l'Institut national.

» D'après les réclamations que vous m'avez adressées, Citoyen, je me suis fait rendre compte du Rapport du Directeur du Cadastre ([1]), du 19 nivôse de l'an 8, avec l'estimation ordonnée par l'un de mes prédécesseurs, le Cen Quinette, pour déterminer la valeur actuelle de la grande planche gravée de la Carte de la Lune, due au célèbre Cassini votre oncle (*sic*), et qui est restée déposée à l'Imprimerie nationale. Le désir que vous avez de voir conserver pour l'utilité de l'Astronomie ce précieux monument des savantes observations continuées et enrichies par vos travaux, le désintéressement que vous avez mis à l'estimation pour en faciliter l'acquisition, et sans rien réclamer pour le prix de la petite planche remise à l'Observatoire, m'ont paru autant de considéra-

([1]) De Prony.

tions propres à faire adopter les conclusions du rapport du Cⁿ Prony.

» Je viens en conséquence d'autoriser l'expédition à votre nom d'une ordonnance de la somme de quatre mille francs, montant de la fixation de votre indemnité. Le paiement vous en sera fait sur les premiers fonds qui doivent être mis à ma disposition par le crédit de l'an 9 pour l'acquisition des objets de sciences et arts.

» Je vous salue avec considération,

» *Signé* : CHAPTAL. »

Malheureusement, la planche gravée, au lieu d'être portée à l'Observatoire, resta à l'Imprimerie nationale, et lorsqu'en 1824 le Bureau des Longitudes voulut savoir ce qu'elle était devenue, Arago dut lui faire connaître que, d'après un renseignement qu'il tenait de Bouvard, elle avait été vendue à un chaudronnier, à une époque où le Directeur de cet établissement jugea à propos de se débarrasser d'une partie du matériel qui encombrait ses magasins. Ce Directeur, ajoute Arago dans son *Astronomie populaire*, n'était pas un amateur d'Astronomie.

La tour de Marly resta sur la terrasse de l'Observatoire jusque vers le milieu du dix-huitième siècle; en 1752 elle avait disparu (BLONDEL, *Architecture française*). Mais il semble que, depuis de longues années déjà, elle n'était plus d'aucun usage. Dans l'État des dépenses de Jacques Cassini de 1729 à 1743, dont il a été déjà question à l'occasion de la méridienne de l'Observatoire, nous trouvons bien des réparations au grand mât qui portait la lunette de 70 pieds, ainsi qu'à un autre mât plus petit pour les lunettes de moindres dimensions; c'est la corde du grand mât qui était cassée et que l'on remplace; c'est une poutre de sapin pour porter la lunette de 34 pieds; des tuyaux de fer-blanc pour celles de 20 pieds; en 1736, on achète encore des objectifs de Campani; l'opticien Marie fournit des objectifs de 15 pieds et de 8 pieds; M. D'Ons-en-Bray se dessaisit pour l'Académie d'un verre de 15 pieds, de Campani, pour remplacer celui qui avait été volé dans la tour Occidentale. Mais il n'est point parlé de la grande tour, et à peine une fois, en 1727, d'un support de lunette pour observer sans tuyau. Il semble que, peu à peu, les astro-

nomes avaient perdu l'habitude de se servir des verres à très longs foyers que J.-D. Cassini employait couramment, et que l'habileté de ce patient et infatigable observateur avait fait bien vite défaut à ses successeurs. C'est une remarque qu'on a souvent faite que, 50 ans après le premier Cassini, les astronomes étaient impuissants à voir ce qu'il avait vu, et avaient perdu même le souvenir de plusieurs de ses découvertes. Les télescopes à miroir, qui auraient pu remplacer avec avantage les longues lunettes (1), n'étaient alors construits que sous de petites dimensions; Jacques Cassini en fit venir un d'Angleterre par l'intermédiaire de Du Fay, pour le prix de 288 livres; cet instrument n'avait que deux pieds de long. (*Voir* sur l'*Histoire des Télescopes :* R. SMITH, *A complete system of optics*, Cambridge, 1728, et GRANT, *Hist. of ph. Astr.*, p. 526 et suivantes.)

---

(1) D'après les essais de Pound et Bradley, en 1723, un télescope newtonnien de Hadley de 6 pouces d'ouverture et de 5 pieds 3 pouces anglais de foyer, définissait les images aussi bien qu'une lunette de Huyghens de 123 pieds et donnait seulement un peu moins de lumière (*Phil. Trans.*, 1723, p. 382. — GRANT, *History of physical Astronomy*, p. 529).

CHAPITRE XII.

LES INSTRUMENTS DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

Les instruments de Jacques Cassini, de Philippe Maraldi et de Cassini de Thury. — Les Cabinets d'observation. — Instruments des missions du Pérou, de Laponie et du Cap ; des observateurs des passages de Vénus. — Inventaire de 1777.

Jacques Cassini et les deux Maraldi furent à peu près les seuls astronomes de l'Observatoire qui continuèrent les observations physiques de Jean-Dominique à l'aide des grandes lunettes ([1]).

En même temps ils poursuivaient les travaux d'observation de position des astres avec les instruments du chef de leur famille.

« Dès les premiers temps que Mr Maraldi (Jacques Philippe ou Maraldi I) se mit à observer le ciel (1687) il conçut le dessein de faire un Catalogue des étoiles fixes..... Le Catalogue de Bayer est celui dont les astronomes

---

([1]) On trouve dans les *Archives de l'Observatoire* une Note de Jacques Cassini sur l'emploi des objectifs sans tuyau, sans date, mais où il parle déjà des objectifs achromatiques; cet écrit est donc postérieur à 1752. Au mois de juin 1780, Cassini IV eut la curiosité d'essayer d'observer Saturne avec un objectif de 50 pieds, placé sur le mur de soutènement de la terrasse attenant à l'appartement de la tour Occidentale. Mais il ne dit rien du résultat obtenu, et il ne paraît pas avoir poursuivi cet essai (*Hist. cél. de l'Obs.*). — On raconte qu'en 1871, Delaunay, persuadé que l'on ne voyait plus à l'Observatoire, avec les objectifs de Secrétan et de Foucault, les satellites de Saturne que Cassini y avait découverts à l'aide de ses grandes lentilles simples, voulut s'assurer si ces lentilles n'avaient pas quelque vertu particulière. Avec le concours de Marié-Davy, il observa le Soleil en plaçant les objectifs de Campani devant le miroir du sidérostat de Foucault. Naturellement, il n'obtint que de mauvaises images. (Procès-verbaux manuscrits du Bureau des Longitudes, 21 juin 1871.)

se servent le plus ordinairement, et auquel ils semblent être convenus de donner leur confiance (¹). Mais Mr Maraldi crut pouvoir porter la précision et l'exactitude au delà de celles de tous les catalogues connus, et il se détermina courageusement à en faire un nouveau..... De son Ouvrage qui n'est encore que manuscrit, il en a détaché des positions d'Etoiles, dont quelques auteurs avaient besoin, par exemple Mr Delisle pour son Globe céleste, Mr Manfredi pour ses Ephémérides, Mr Isaac Broukner (Brückner) pour le globe dont il a été parlé en 1725 (²).

» Il ne restait plus à Mr Maraldi, pour terminer son Catalogue des Fixes, que d'en déterminer quelques unes vers le Zénit et vers le Nord, et dans ce dessein il venait de placer un quart de cercle mural sur le haut de la terrasse de l'Observatoire, lorsqu'il tomba malade et mourut le 1er Décembre 1729. » (Fontenelle, *Éloge de Maraldi.*)

Les observations de Maraldi sont inscrites de sa main dans le *Journal des Observations faites à l'Observatoire de Paris*, 1683-1798 (*Archives de l'Observatoire*, D.3.), puis dans le Registre particulier de cet astronome (D.2.22). Les manuscrits de Delisle : *Catalogues d'Étoiles* et *Mémoires sur les Observations de Pétersbourg* (E.1.9) contiennent les copies des Catalogues manuscrits de Cassini et de Maraldi. Ces Catalogues n'ont jamais été publiés (³).

L'instrument employé par Maraldi pour ses observations était le grand quart de cercle de Picard, que de la Hire avait attaché en 1683 au mur de la tour Orientale. Cet instrument, de construction ancienne, fatigué d'ailleurs par un long usage, demandait à être remplacé.

En 1730, sur la proposition de Jacques Cassini, l'Académie décida la construction d'un nouveau quart de cercle mural et celle d'un cabinet d'observation situé en dehors du grand bâtiment, qui n'offrait aucune salle commode pour l'installation de ce quart de cercle. A ce premier cabinet, d'autres vinrent se joindre par la suite, et leur ensemble constitua dès lors le véritable Observatoire, les salles de l'ancien monument de Perrault ne servant plus que

(¹) La première édition de *Historia Cœlestis britannica* de Flamsteed ne parut qu'en 1712.

(²) Il n'est question, à cette date, que d'un globe terrestre.

(³) *Voir* Chap. XIII.

pour le logement des astronomes et pour des observations temporaires.

Le cabinet M (*Pl. XII*) fut adossé à la tour de l'Est, en communication avec elle par la grande baie orientale. Il était presque exactement carré, ayant extérieurement 17 pieds de large, dimension du côté de la tour octogonale auquel il s'appuyait, sur 15 pieds de long à l'intérieur. De ce cabinet, on descendait sur la grande terrasse par une porte et un escalier placés très près du mur de la tour. De l'autre côté, au nord, il y avait une cheminée et une fenêtre.

On installa dans ce cabinet, le 13 août 1732, un quart de cercle mural N de 6 pieds, par Langlois, à qui il fut payé 2154# (*État de dépenses de J. Cassini*). La carcasse de cet instrument était en fer, le limbe en cuivre était divisé de minute en minute par des transversales; la lunette, à objectif simple, portait un micromètre. On le fixa, tourné au Sud, au mur de la tour comme l'avait été le mural de La Hire, et à la même place, par trois branches de fer de 2 pieds $\frac{1}{2}$ de long, genre de suspension qui ne fut pas sans inconvénient.

« On lui a toujours reproché avec raison, dit Cassini IV, que l'instrument ainsi fixé par trois points n'est pas libre de se prêter à la différente dilatation tant des barres que de la carcasse, d'où doit résulter une déformation du plan de l'instrument ([1]).

» De plus on ne pouvait estimer qu'à l'œil les fractions de minute et cela d'autant plus grossièrement que le biseau de la lunette ne s'appliquait pas parfaitement au limbe dans plusieurs endroits et couvrait toujours une partie de la division. Enfin la lunette très pesante, sans contrepoids, fatiguait le cercle et ébranlait même l'instrument, si l'on ne prenait pas les plus grandes précautions quand on la déplaçait sur le limbe. » (Cassini IV, *Description des instruments de l'Observatoire,* n° V.)

On avait installé dans le cabinet d'observations une pendule de Fieffé, probablement assez grossière : elle ne lui avait été payée que 102 livres (*État de dépenses de J. Cassini*). Il y avait aussi deux armoires et les escabeaux nécessaires pour observer au mural; la belle gravure que Le Monnier a placée en tête de son

---

([1]) Sur les inconvénients des anciens quarts de cercle muraux, *voir* Le Monnier, *Observations de la Lune, etc.,* in-folio, IVe Livre, p. 3 et 4, et *Description et usages des principaux instruments d'Astronomie,* in-folio, 1774, p. 5.

Histoire céleste (dessin de Martin Dumont en 1740, gravure de Dheulland) et qui est reproduite dans la *Pl. X*, montre ce cabinet avec une porte et une fenêtre du côté de la terrasse; mais elle n'indique pas comment le toit pouvait s'ouvrir pour permettre les observations. Le plan de Cassini IV fait voir une fente longitudinale dans ce toit; mais rien ne montre comment on pouvait apercevoir les régions basses du ciel.

Au-dessous du cabinet se trouvait un petit caveau dont J. Cassini ne définit pas la destination.

Le 23 septembre 1738, on plaça dans le même cabinet et de la même façon, de l'autre côté de la porte de la tour Orientale, un autre mural *n* de 3 pieds ½ de rayon, tourné du côté du Nord. Cet instrument, semblable au précédent, avait été construit comme lui par Langlois en 1738, mais avec plus d'intelligence (Cassini IV, *Description des Instruments de l'Observatoire*, n° VI. — *État des Instruments en* 1778).

A cette même époque, le 28 juillet 1738, l'ancienne pendule de Fieffé fut remplacée par une horloge de Julien Le Roy.

« Elle est à recul, la verge du pendule est simple, c'est un pyromètre (ou thermomètre métallique) qui corrige les effets du chaud et du froid, et c'est au bout d'une épreuve de 40 ans que nous pouvons dire, à l'honneur de son illustre auteur, que cette pendule est peut-être la plus parfaite qui ait été faite jusqu'à ce jour. » (*Mémoire pour l'Observatoire* du 8 janvier 1777 et *Journal d'obs. de Cassini IV.*)

Pendant la campagne entreprise en 1739 par Cassini de Thury, Maraldi et La Caille pour la vérification de la Méridienne de France, ces astronomes avaient appliqué un secteur de 6 pieds dont ils faisaient usage, à la détermination des hauteurs solsticiales du Soleil, dans le but de résoudre la question de la variation d'obliquité de l'écliptique. Cet instrument avait été construit en 1738 par Langlois. Le limbe était gradué par points de 10 en 10 minutes sur une étendue de 52°20′. La lunette, un peu plus longue que le rayon, portait un micromètre ordinaire à fils d'argent tendus par des ressorts. La description et la figure en sont données dans la *Méridienne de France vérifiée* (*Discours préliminaire*, p. 8, puis 3e Partie, art. 1er, p. lxxj et *Pl. VIII*). Après les expéditions géodésiques de 1739 et 1740, il fut rapporté à l'Observatoire, où on

l'employa dans la tour Orientale, jusqu'en 1748, à déterminer les hauteurs méridiennes du Soleil (voir *Archives de l'Observatoire*, D. 5. 16, *Observations au secteur de* 6 *pieds*). Nous le retrouvons en 1750 entre les mains de l'abbé de la Caille, qui en fit usage au Cap, puis au Collège Mazarin. Après la mort de cet astronome, il fut prêté par Cassini III à Bailly qui l'installa aux galeries du Louvre. Pour en rendre l'usage plus commode et plus étendu, cet académicien fit ajouter au limbe un prolongement dont Cassini IV, à qui j'emprunte ces détails, ne donne pas l'étendue. A l'époque de la Révolution, la Commission des Arts signale l'existence de cet instrument entre les mains de Lalande au Collège national [*État des Instrumens qui ont été confiés par l'Académie à différens astronomes* (*Arch. de l'Obs.*, D. 1. 13)].

C'est la dernière mention que j'en aie trouvée.

L'Académie ayant, en 1742, fait construire par Langlois un très beau quart de cercle mobile de 6 pieds de rayon, on lui éleva, à la suite du cabinet des muraux, un autre cabinet Q, un peu moins large, 15 pieds sur 12 (¹), qui fut recouvert d'un toit conique tournant. C'est avec cet instrument qu'à partir du 10 décembre 1742 furent continuées les observations que Cassini IV a résumées dans son *Mémoire sur l'obliquité de l'écliptique*, présenté à l'Académie en 1778. La figure de ce quart de cercle est donnée dans la *Pl. IX* de la *Méridienne de France vérifiée;* je ne sais pourquoi, car il n'en est pas question dans le texte de l'Ouvrage. Voici ce qu'en dit Cassini IV dans la *Description des instruments de l'Observatoire :*

« N° 3. — Quart de cercle mobile de 6 pieds de rayon avec deux lunettes à objectif simple, fixées l'une à l'extrémité du limbe, l'autre vers le 49ᵉ degré, garnies l'une et l'autre de micromètres. Ce quart de cercle construit avec un soin particulier par Langlois est divisé de 10 en 10 minutes seulement; sa carcasse est en fer; la grandeur de cet instrument le rendait déjà d'un poids assez considérable, par rapport à l'axe sur lequel il est soutenu et qui n'a que 11 pouces de longueur sur 3 de diamètre. On a donc cherché à rendre la carcasse la plus légère qu'il a été possible, mais en gagnant de

(¹) Le mur méridional de ce second cabinet était en retrait de trois pieds sur celui du premier.

ce côté on a perdu de la solidité, ce qui peut donner au limbe la facilité de changer la forme de son plan qui, en effet, rentre un peu dans une partie. Le quart de cercle est porté par un double pied très fort et d'une très belle construction, de l'invention de Mr Camus..... Il est placé dans un cabinet construit exprès, où il se manœuvre avec la plus grande facilité et célérité, il est tenu dans le meilleur état possible; au mois de May 1779, j'y ai fait porter une nouvelle division par le sr Lennel, en conservant l'ancienne division de Langlois; l'une et l'autre se voient en même temps dans le champ du microscope, la nouvelle au dessous, l'ancienne au dessus; elles diffèrent un peu en certains points. »

Le toit tournant était, ajoute Cassini, de la plus grande difficulté à tourner; de plus, la tête de l'observateur était fort gênée dans certaines positions; enfin l'instrument était fort difficile à vérifier par le renversement. Cassini n'indique pas comment se manœuvrait le toit tournant; d'après la difficulté qu'on avait à le mouvoir, on peut supposer avec beaucoup de probabilité qu'il était supporté par un vérin, comme le fut le toit de la tourelle de l'abbé Chappe dont nous allons parler.

J'ai suivi, dans la description de ces instruments, les indications données par Cassini IV dans l'*État des Instruments de l'Observatoire en* 1778 et dans la *Description des Instruments* qui date d'une époque ultérieure non indiquée. Je dois dire que dans le *Mémoire pour l'Observatoire,* lu à l'Académie le 8 janvier 1777, le même auteur donne pour le plus petit des deux muraux des dimensions différentes :

« Un autre quart de cercle de deux pieds et demi (en toutes lettres), pareillement divisé et par le même auteur, fut placé dans le même plan et du côté du Nord. Ces deux muraux existent encore, ils sont employés depuis plus de quarante ans à observer les passages des planettes et des étoiles dans toute la partie visible du cercle du méridien. »

Et plus loin, dans la liste des instruments de l'Observatoire en 1777 que contient ce même Mémoire, on trouve, sous le numéro II, *un quart de cercle mural de 2 pieds ½ de rayon.* Mais cette même liste contient une autre erreur évidente relative au quart de cercle mobile du deuxième cabinet : « Cet instrument est celui qui a servi à déterminer l'amplitude de l'arc de méridien dans la vérification de la méridienne. » Or, ceci est contredit par le livre

de la *Méridienne vérifiée* et par Cassini IV lui-même, dans son *Mémoire sur l'Obliquité de l'Écliptique,* où il dit que le *secteur* de la *Méridienne vérifiée* fut employé de 1738 à 1748 à l'observation des hauteurs solsticiales, concurremment avec le nouveau quart de cercle mobile construit en 1742. Il semble donc que dans ce Mémoire de 1777, Cassini IV, préoccupé surtout du but principal qu'il voulait atteindre, la réparation des instruments, ait un peu oublié l'exactitude de quelques détails.

A ces deux cabinets on en ajouta par la suite un troisième.

« Ce fut M^r^ l'abbé Chappe, qui, représentant à l'Académie que, dans tout l'Observatoire, il n'y avait pas un seul endroit où l'on put en tout temps prendre des hauteurs correspondantes, sans déranger l'instrument du soir au matin et le transporter de la Tour de l'Est à celle de l'Ouest, avec grand peine et à son grand dommage, sollicita et obtint en 1760, cette nouvelle addition qui effectivement était indispensable. » (*Mémoire pour l'Observatoire,* 1777.)

Au sud du premier cabinet et communiquant avec lui par une porte, on éleva une tourelle à toit tournant C qui avait à peine 6 pieds de diamètre intérieur. Elle était construite de pans de bois reposant sur un soubassement de parpaings de pierre. L'abbé Chappe y fit faire un toit conique tournant de construction assez singulière.

« Il reposait par son sommet sur la pointe d'une forte vis verticale qu'on tournait dans un écrou soutenu lui-même au centre de la tourelle par quatre montants en fer. En tournant la vis, on soulevait le toit et l'on plaçait l'ouverture ou trappe dont il était percé du côté de la région du ciel qu'on voulait observer. Rien de plus commode sans doute qu'une pareille machine si l'exécution pouvait en être parfaite. Mais l'expérience de vingt années a démontré à l'Observatoire tous les inconvénients de ce toit tournant. La vis était presque toujours rouillée, il fallait trois hommes au moins pour la faire aller. Ensuite le toit ne s'élevait pas en équilibre, il portait d'un côté et était soulevé de l'autre; enfin il fallait une demi-heure (et quelquefois y renonçait-on) pour tourner le toit [1]. »

Ce mode de construction paraît avoir été fort usité à cette époque.

---

[1] CASSINI IV, *Registre des Observations,* années 1776 et 1777, t. I; *Archives de l'Observatoire,* D. 5. 1.

J. Bernoulli le vit employé dans le joli Observatoire que le marquis de Courtanvaux venait de bâtir à Colombes :

« Les tourelles, dit-il, ont des toits coniques et mobiles; quand on veut les faire tourner, on en hausse le sommet au moyen d'une espèce de cric formé par une forte vis qui passe par un écrou. » (*Lettres astronomiques*, p. 158.)

On plaça dans ce cabinet le demi-cercle astronomique inventé par le duc de Chaulnes et décrit par lui dans les *Mémoires de l'Académie* pour 1765 (*Mémoire sur quelques moyens de perfectionner les instruments d'Astronomie*, p. 411 à 427). Ce demi-cercle n'avait qu'un pied de rayon (exactement 10 pouces $\frac{3}{4}$); mais, grâce aux perfectionnements apportés dans la construction et l'observation du fil à plomb et surtout dans le mode de division du limbe, l'instrument pouvait soutenir la comparaison avec les quarts de cercle de 8 et 9 pieds. Il était muni de deux lunettes achromatiques, de 2 pieds et demi de foyer, construites par le sieur de l'Étang (¹) sur les principes de M. Clairaut; elles avaient un grossissement de quarante-deux fois et « par conséquent faisait au moins autant d'effet, pour le grossissement, qu'une ancienne lunette de 8 à 9 pieds, et incomparablement plus pour le champ et la netteté ». C'est à ma connaissance la première application des lunettes achromatiques aux instruments divisés. L'instrument donnait les hauteurs et les angles horizontaux.

La comparaison de ce nouvel appareil avec les deux quarts de cercle de 6 pieds de rayon, l'un mural et l'autre mobile, placés dans les cabinets voisins, fut faite au mois de juin 1765 par le duc de Chaulnes, Cassini et l'abbé Chappe, en présence du cardinal de Luynes, qui écrivait les observations et faisait les calculs. On détermina à plusieurs reprises la distance du Soleil à Arcturus; la

---

(¹) « Il y a trois amateurs à Paris qui s'occupent à faire des lunettes achromatiques et qui par cela même qu'ils sont amateurs et non pas artistes de profession, travaillent avec un soin infini à ne rien laisser à désirer dans leurs ouvrages; je parle de M. l'abbé Bouriot et de MM. Anthéaume et de l'Etang; un succès parfait a dédommagé ces Messieurs de leur patience, et comme ils sont fort diligens, des amis auxquels ils ont cédé de leurs ouvrages ont déjà profité de leurs travaux; j'ai entendu parler de lunettes de 10 à 12 pieds, de leur façon, et j'en ai vu moi-même, qui ne cèdent en rien à celles de Dollond. » (J. Bernoulli, *Lettres astronomiques*, 27 juillet 1769, p. 172.)

différence entre les résultats des trois instruments ne dépassa pas deux secondes d'arc.

J. Bernoulli, qui vit cet instrument dans la rapide visite qu'il fit à l'Observatoire le 9 mai 1769, dit qu'il paraît fort compliqué, mais qu'il ne laisse pas, à ce qu'on lui assure, d'avoir réellement son mérite (*Lettres astronomiques,* p. 138).

Enfin, à la suite des deux premiers cabinets, on en éleva un troisième, V, que Cassini désigne comme salle de veille; il y figure un lit et une cheminée.

Au-dessous était une chambre où Cassini IV plaça une de ses boussoles de variation. On y entrait par une porte percée au sud, au pied du talus de la terrasse, qui du côté de l'est n'avait pas de mur de soutènement.

Cassini nous a laissé deux plans de ce petit observatoire, l'un dans les *Mémoires pour servir...*, *Planche VII;* l'autre dans le Préambule du *Registre de ses observations,* t. I, années 1776 et 1777 (*Arch. de l'Obs.*, D. 5. 1). Ce dernier n'est qu'un croquis à la plume, néanmoins il me paraît plus exact et plus conforme au texte de ses descriptions que le plan gravé des *Mémoires.* C'est ce croquis que je reproduis (*Pl. XII*), en corrigeant toutefois les dimensions relatives pour les faire cadrer avec la légende.

Ces trois cabinets se trouvaient assis sur un grand mur de terrasse prolongé de l'Observatoire (Cassini, *Mémoires pour servir...*, p. 60).

L'érection de ces pavillons extérieurs marque une ère nouvelle dans l'histoire de l'Observatoire ([1]). Les astronomes étaient enfin en possession d'instruments installés d'une façon stable et n'étaient plus obligés de transporter incessamment leurs quarts de cercle d'une tour à l'autre suivant l'heure de la journée, avec grande perte de temps et au risque de les fausser. Cassini IV avait bien raison d'écrire :

« C'est ainsi qu'à la satisfaction et à la plus grande commodité des obser-

([1]) Il avait fallu faire la même chose à Greenwich, où l'on avait bâti, pour les cercles muraux et pour la lunette méridienne, de petits bâtiments accolés à l'ancien observatoire de Flamsteed (J. Bernoulli, *Lettres astronomiques,* p. 79 et suiv.).

vateurs, tous les instruments nécessaires et propres aux observations les plus délicates de l'Astronomie se trouvèrent rassemblés dans le petit espace de trois cabinets; l'Observatoire dès lors devint presque inutile et ne fut plus, pour ainsi dire, qu'un bâtiment de représentation. » (*Mémoire pour l'Observatoire*, 1777.)

Malheureusement, ces cabinets construits par les ordres et aux frais de l'Académie, qui n'avait qu'un revenu assez maigre (*voir* J. Bertrand, *L'Académie et les Académiciens, Finances de l'Académie*), avaient été bâtis très légèrement et avec beaucoup d'économie. D'après l'*État des dépenses de J. Cassini,* le prix de construction du premier, non compris la valeur des instruments, ne s'était élevé qu'à 2906# 10s. Cette somme, l'Académie avait pu la payer; mais pour le reste, elle avait dû faire attendre les constructeurs et accepter même les avances de l'entrepreneur Michaux, à qui l'Observatoire avait en échange donné asile dans l'enceinte de ses murs (*voir* Chapitre III). Manquant de fonds, elle ne pouvait même pas subvenir à leur entretien. D'autre part, l'Administration des bâtiments ne les considérait pas, en raison de leur origine, comme faisant partie de la Maison royale de l'Observatoire, et se refusait par suite à les accepter sur le Compte du Roi. Ces constructions légères, n'étant pas entretenues, ne tardèrent pas à menacer ruine. Il fallut les reconstruire en 1776.

Furent-ils du moins, pendant la courte durée de leur existence, utilisés comme ils auraient pu l'être? Il faut avouer qu'après les premières années et pendant la vie même de Jacques Cassini, mort en 1756, ils ne furent fréquentés que par un trop petit nombre d'observateurs et qu'il ne s'y trouva pas tous les instruments qui eussent été nécessaires.

Si l'on s'en rapportait à la liste des Astronomes, membres de l'Académie des Sciences, on pourrait croire que l'Observatoire de l'Académie, pendant cet intervalle de 1730 à 1776, dut voir se succéder dans ses salles de nombreux et zélés observateurs. Mais la plupart d'entre eux ne firent qu'y passer, plusieurs même n'y vinrent jamais. Nous dirons au Chapitre suivant, en traitant du régime et du personnel de l'Observatoire, le motif de ces désertions successives. Il nous suffit de constater maintenant que les registres

d'observation ne nous montrent, dans cet espace de temps, d'une manière à peu près continue, que les signatures des Cassini et celle de Maraldi, et successivement celles de Godin, de La Caille, de Le Gentil et de Chappe d'Auteroche.

Les observations se réduisent à des hauteurs méridiennes du Soleil, de la Lune, des Planètes et des Étoiles, prises aux cercles muraux et au quart de cercle mobile. Les phénomènes accidentels, éclipses de Soleil, de Lune et des satellites de Jupiter, sont observés, par Maraldi surtout, jusqu'en 1770, avec des lunettes simples ou achromatiques dans les deux tours de l'Est et de l'Ouest. La tourelle de l'abbé Chappe abrite pour un temps l'instrument du duc de Chaulnes; quand il a été emporté par son propriétaire, nous ne voyons pas qu'il y ait été remplacé. C'est qu'en effet l'Observatoire à cette époque était bien maigrement pourvu d'instruments et tous de construction ancienne.

A la suite du *Mémoire pour l'Observatoire* présenté à l'Académie le 8 janvier 1777 par Cassini de Thury et son fils, nous trouvons un *État des instruments* de l'Observatoire qui fait trop bien ressortir le dénûment dans lequel était alors tombé cet établissement royal (¹). Nous n'y voyons figurer que six instruments en bon état de service ou à peu près. Ce sont les deux quarts de cercle

---

(¹) ÉTAT DES INSTRUMENS DE L'OBSERVATOIRE.

1. — Un mural de 6 pieds.

2. — Un mural de 2 ½ pieds (il faut lire 3 ½ pieds).

3. — Un quart de cercle mobile de 6 pieds divisé par points de 10 en 10 minutes. Quoique depuis quelques années on ait bien perfectionné l'art de diviser les instrumens, nous regardons cependant ces trois anciens quarts de cercle comme très précieux, 1° en ce qu'ils sont l'ouvrage d'un très célèbre artiste, 2° en ce qu'un long usage nous a mis à portée de connaître le degré de leur précision. En conséquence, nous ne consentirions à en substituer d'autres à leur place qu'au cas où on nous en donnerait d'un plus grand rayon, ou d'une construction nouvelle plus avantageuse. En attendant, nous nous contenterons de demander qu'il soit fait à ceux-ci, les réparations nécessaires et qui ne seront point d'un objet considérable de dépense.

4. — Un quart de cercle mobile de 3 pieds divisé par transversales de minute en minute, construit par Langlois en 1756. C'est son dernier ouvrage, il est en assez bon état. C'est celui que j'ai emporté dans mon voyage pour l'épreuve des montres marines (de Leroy). [Ce quart de cercle fut remis en 1785, avec l'autorisation de M. de Breteuil, à Lepaute d'Agelet, qui l'emporta dans l'expédition de La Pérouse (*Arch. de l'Obs.*, D. 5. 39).]

5. — Un quart de cercle mobile de 3 pieds avec lunettes achromatiques, construit

muraux et le quart de cercle mobile, des cabinets d'observation, un quart de cercle portatif de 3 pieds de rayon construit par Langlois en 1756, un petit quart de cercle d'un pied et la pendule de Julien Le Roy installée depuis 1738 dans le premier cabinet.

L'ancien quart de cercle de Picard était au château de Thury ([1]). Il fut rapporté momentanément à l'Observatoire le 28 mai 1739 par Cassini de Thury et Le Monnier qui voulaient en vérifier la graduation (LE MONNIER, *Observations de la Lune, etc.*, 3me suite, p. 36). C'est la dernière fois qu'il est parlé de cet instrument. Les deux autres quarts de cercle semblables construits par Gosselin (*voir* Chapitre X, p. 137) ont disparu depuis longtemps.

Les autres appareils ne sont que des débris de ceux qui avaient été construits pour l'expédition de l'abbé Chappe en Californie en 1769, d'où ils étaient revenus dans le plus pitoyable état. C'était un quart de cercle de 3 pieds et un petit instrument des passages, tous deux de Canivet, une pendule et un compteur de Berthoud.

Enfin il faut ajouter à la liste de ces instruments :

L'ancien quart de cercle mural de 5 pieds que La Hire avait fixé dans l'embrasure de la fenêtre de la chambre *h* (*voir* le plan du 2e étage). Cet instrument est resté en place jusqu'à la reconstruc-

---

par Canivet pour le voyage de l'abbé Chappe en Californie. Cet instrument a beaucoup souffert; il faut le rediviser.

6. — Un petit quart de cercle de 1 pied.

7. — Un instrument des passages qui a servi à M. l'abbé Chappe, et qui est en fort mauvais état. [Cet instrument réparé fut aussi confié à d'Agelet et périt avec lui.]

8. — Une pendule de Julien Le Roy très bonne et qui n'a besoin que d'être visitée et nettoyée.

9. — Une autre pendule de Berthoud, faite pour le voyage de l'abbé Chappe, mais qui a été tout endommagée.

10. — Une pendule.

11. — Un compteur de Berthoud, fait pour l'abbé Chappe, en mauvais état.

Nombre d'autres instruments sont entre les mains de différens particuliers de l'Académie qui seront priés de vouloir bien en donner note et reconnaissance.

([1]) Jacques Cassini et son fils Cassini III observaient souvent à leur domaine de Thury, où ce dernier habita presque constamment sur la fin de sa vie. Les Archives de l'Observatoire possèdent un petit Registre (D. 2.40), intitulé : « *Journal d'observations* faites à la tour orientale du château de Thury, dont la hauteur du pôle est 49°21′30″ et sa distance à la méridienne de Paris de 0^{h}0^{m}6^{s} vers l'occident, de 1741 à 1746. » On y voit qu'il y avait une pendule de Le Roy, un quart de cercle mural fixe, une machine parallactique pouvant porter une lunette de 6 pieds, ou une autre de 14 pieds, enfin une méridienne.

tion de l'Observatoire en 1787. Le Monnier y observa quelques fois; à la page 21 des *Observations de la Lune, etc.*, 4e suite, on lit :

« Observations de la Lune, du Soleil et des Étoiles fixes faites à l'Observatoire royal au plus ancien des quarts de cercle muraux en 1741. »

et dans la suite du *Discours historique*, p. iij :

« J'ai employé les années 1741 et 1742 à compléter ma Table des étoiles fixes de la première grandeur, ayant placé dans les temps calmes mon quart de cercle mobile dans la tour *découverte* de l'Observatoire Royal, à portée de l'ancien quart de cercle mural de MM. Picard et de La Hire, dont je me suis servi principalement pendant la belle saison d'une automne exceptionnelle en l'année 1741. »

La vue de l'Observatoire placée en tête de l'*Histoire céleste,* dessinée en cette même année (voir *Pl. X*), montre ce quart de cercle fixé contre le pied droit occidental de la fenêtre de la salle *h*. De Fouchy et l'abbé Chappe s'en sont servis. En 1785, le 13 décembre, Jeaurat y observa l'occultation des Pléiades (*Histoire de l'Acad.*, 1785).

L'*État des instruments* de 1778 signale la présence de ce quart de cercle mural dans l'appartement de M. de Fouchy, occupé actuellement par M. Jeaurat. « Mais c'est un instrument presqu'entièrement usé qu'il serait impossible de réparer. Il avait près de cent ans d'existence. »

Une réflexion se présente à l'esprit à la lecture de l'inventaire des instruments astronomiques de l'Observatoire, dressé par Cassini, en 1777. Comment se peut-il que l'Observatoire fût si pauvrement pourvu, on dirait volontiers si dénué d'instruments, après les expéditions géodésiques qui ont si glorieusement marqué cette époque de l'histoire scientifique de la France, après les missions envoyées au loin à l'occasion des passages de Vénus sur le Soleil, en 1761 et 1769, pour lesquelles le Roi et l'Académie avaient dû faire construire de nombreux instruments astronomiques? Il m'a semblé qu'il n'était pas sans intérêt de dresser l'inventaire de ces instruments, de rechercher ce qu'ils étaient devenus et pourquoi on ne les retrouve pas à l'Observatoire à l'époque qui nous occupe.

En 1735, Godin, Bouguer et La Condamine partaient pour le Pérou. Sur mer, ils font usage d'un octant de Hadley, instrument tout nouveau que Godin avait rapporté de Londres au moment même du départ; c'est la première fois peut-être que des astronomes français manient un instrument à réflexion ([1]). Pour leurs observations géodésiques, ils avaient emporté trois quarts de cercle mobiles; le premier, de 3 pieds, était de construction ancienne, l'Académie l'avait acheté 900 livres à la vente des instruments du chevalier de Louville; La Condamine, après s'en être servi dans ses opérations, le vendit 1500 livres au profit de l'Académie, à un chanoine de Quito. Bouguer employait un quart de cercle de 30 pouces, un de ceux que J. Cassini avait fait construire en 1730; Godin, un autre de 21 pouces; enfin, les officiers espagnols avaient reçu de Paris un quatrième quart de cercle de 24 pouces. Ces trois derniers instruments étaient de la construction de Langlois. Les astronomes avaient aussi apporté un secteur de 12 pieds pour observer l'obliquité de l'Écliptique; Bouguer en fit construire un autre de 8 pieds, par l'horloger de la mission, Hugot; les officiers espagnols en avaient un de 20 pieds. A ces instruments étaient nécessairement jointes des horloges, dont une de Graham. Presque tous ces instruments restèrent au Pérou. La Condamine ne rapporta qu'un petit quart de cercle de 12 pouces, qui lui appartenait et qu'il employa à déterminer les latitudes dans son voyage de retour à travers le Brésil.

L'expédition de Laponie fut beaucoup moins richement pourvue :

« Deux quarts de cercle, une planchette, une pendule de J. Le Roy, des thermomètres et les outils nécessaires, ce fut là tout notre bagage, » dit l'abbé Outhier. (*Voyage au Nord*, p. 53.)

L'un des quarts de cercle avait deux pieds de rayon, l'autre 18 pouces, tous deux étaient de Langlois ([2]).

([1]) *Voir* Savérien, *Traité des Instruments propres à observer sur mer*, 1752.

Voir à ce sujet l'*Historique des Instruments d'Astr. nautique*, par le Contre-Amiral Fleuriais (*Revue maritime et coloniale*, sept. 1893, p. 21).

([2]) Le quart de cercle de Langlois (1730), qui se trouve au Musée de l'Observatoire de Paris et qui passe pour avoir servi à la mesure du degré du Nord, a 2 pieds et demi de rayon

Plus tard, Maupertuis reçut un secteur de Graham, dont la lunette avait 9 pieds, une pendule et une lunette des passages de 15 pouces, également de Graham, enfin une lunette murale ([1]). Celsius avait apporté d'Angleterre un petit quart de cercle de nouvelle construction pour prendre hauteur en mer; les astronomes s'en servirent dans le voyage à l'aller, ce devait être un instrument à réflexion; enfin, Maupertuis parle encore d'un quart de cercle de 3 pieds et d'une lunette de 6 pieds et demi ([2]).

Les observations de vérification de la méridienne de France, faites en 1739 et 1740 par Cassini de Thury, Maraldi et La Caille, furent exécutées à l'aide de deux instruments; le premier pour la mesure des angles des triangles, était un quart de cercle de deux pieds, construit par Langlois en 1739; la lunette était munie d'un micromètre de Louville ([3]). Pour la détermination des latitudes, les astronomes avaient le secteur de 6 pieds, de Langlois (1738), dont j'ai déjà donné l'histoire à la page 177 de ce Chapitre.

([1]) Nous avions, dit Maupertuis, un secteur d'environ 9 pieds de rayon, semblable à celui dont se sert M. Bradley et avec lequel il a fait sa belle découverte sur l'aberration des fixes. L'instrument avait été fait à Londres, sous les yeux de M. Graham, de la *Société Royale d'Angleterre*. Cet habile méchanicien... . en avait divisé lui-même le limbe. (*La figure de la Terre*, in-8°, Paris, 1738, p. 38.) Un des instruments de la mission fut donné à Celsius. (Lettres de Maupertuis, communiquées à l'Académie des Sciences, le 8 novembre 1897.)

([2]) Pour les instruments relatifs au pendule, *voir* l'Introduction historique que j'ai mise en tête du Tome IV de la Collection de *Mémoires relatifs à la Physique*, publiée par la Société Française de Physique. Paris, Gauthier-Villars, 1889.

([3]) Pour la description du Micromètre, *voir* GODIN, *Du quart de cercle astronomique fixe* (*Mémoires de l'Académie*, 1731, p. 194). La détermination de la valeur angulaire des parties du micromètre se faisaient à l'aide d'une mire lointaine subdivisée en parties d'égale longueur et fixée à une distance connue. Le Monnier avait établi une semblable mire au Jardin du Roi (Jardin des Plantes), qui fut souvent utilisée par les astronomes et en particulier pour l'étude du micromètre de ce secteur. C'était une barre de fer dressée et scellée sur le parapet du mur qui terminait le Jardin du côté de la rivière. On plaçait la lunette à la fenêtre méridionale du Cabinet d'Histoire naturelle, à la distance de 184 toises 8 pouces 5 lignes; les divisions de la barre à cette distance donnaient la minute. Il y avait aussi deux autres mires semblables dans la plaine de Montrouge, à 300 toises de l'Observatoire. (LE MONNIER, *Observations de la Lune*, 1re suite, p. 39, 3e suite, p. 25. — *Meridienne vérifiée*, 3e partie.)

Les observateurs de la méridienne avaient en outre deux excellentes pendules de Julien Le Roy.

En 1750, l'abbé de la Caille fut envoyé en mission au Cap de Bonne-Espérance pour y faire des observations de la Lune, de Mars et de Vénus qui, combinées avec celles d'Europe, devaient donner exactement la parallaxe de ces astres. Il y mesura en plus un arc de méridien, la longueur du pendule et les positions exactes de 10035 étoiles (¹).

Les instruments astronomiques qu'il emporta furent :

1° Le secteur de 6 pieds qui avait servi aux opérations de vérification de la méridienne de France.

2° Un sextant de 6 pieds de rayon construit par Langlois, en 1750, dont l'arc gradué comprenait 64 degrés; il était muni de 2 lunettes fixes à micromètres; l'une, de 6 pieds et demi, était parallèle au rayon passant par le zéro de la graduation; l'autre, de 5 pieds et demi, était perpendiculaire à la première (²).

3° Un quart de cercle de 3 pieds de rayon construit par Lan-

(¹) C'est d'après ces déterminations que La Caille a créé les constellations du ciel austral, telles que les donnent son Ouvrage : *Cœlum australe stelliferum* et la carte qui l'accompagne. L'Observatoire possède une peinture circulaire sur toile, faite en 1755, par Mademoiselle Le Jeuneux, représentant l'hémisphère austral et les constellations de La Caille; cette peinture, qui ornait autrefois la salle des séances de l'Académie des Sciences, est montée dans un beau cadre qui paraît être de l'époque et elle a une toise environ de diamètre (1^m92 à l'intérieur du cadre); elle peut être considérée comme le type original des représentations actuelles de l'hémisphère austral, car elle est reproduite par la planche qui accompagne le *Cœlum australe stelliferum* (1763); toutefois, cette planche porte, en plus que la peinture, la *voie lactée*, les *noms* des constellations, les *lettres* qui désignent les étoiles et le *cercle divisé* qui l'entoure. (BIGOURDAN, *Inventaire général des Manuscrits de l'Observatoire de Paris*.)

(²) C'est probablement à ce sextant, et non au quart de cercle qui suit et qu'il possédait depuis 1743, que se rapporte l'anecdote racontée dans le *Discours historique* que Carlier a placé en tête de l'édition in-12 du *Journal du Voyage au Cap*, p. 90 : Lorsque La Caille dut partir pour sa mission, « il ne parut chez aucun ministre, et ne demanda rien pour sa dépense et celle d'un ouvrier pendant trois ans. Il fut dans son pays vendre ce qui lui restait de biens pour servir aux frais de son voyage. Il fallut que le ministre le mandât quelques jours avant son départ, et qu'il le forçât de recevoir 200 louis pour subvenir aux frais de sa route; l'abbé de la Caille employa sur-le-champ cette somme à l'acquisition d'un magnifique quart de cercle dont il avait conduit le travail. Ce quart de cercle, avec quelques autres instruments, avait été commandé par le prési-

glois en 1743, et dont La Caille se servait depuis cette époque au Collège Mazarin; le limbe en était divisé de 10 en 10 minutes par des points très fins; la lunette avait 5 pieds de long et était pourvue d'un micromètre.

4° Deux pendules, dont une de J. Le Roy.

5° Plusieurs lunettes, dont une excellente de 14 pieds et deux autres de 13 pieds et demi et de 9 pieds. (*Mémoires de l'Académie*, 1751, p. 399.)

Les observations correspondantes en Europe furent faites, à Berlin, par Lalande, élève de Le Monnier, à qui celui-ci, sur la demande de Maupertuis, alors président de l'Académie de Prusse, consentit à prêter son quart de cercle mural de 5 pieds; Le Monnier en avait commandé un autre à Bird, dont nous aurons à parler plus tard. (Le Monnier, *Description et usage des principaux instruments d'Astronomie*, in-folio, 1774, p. 34.) Celui de 5 pieds était de Jonathas Sisson; il était entièrement en cuivre, sans mélange d'aucun autre métal, pour éviter les déformations engendrées par la différence des dilatations. Dans le même but, au lieu de le fixer par 3 points, on le suspendait librement sur deux points d'appui; enfin, la lunette était équilibrée de manière à ne pas frotter sur le limbe. La graduation donnait immédiatement les quinze secondes par le moyen d'un vernier (*Mém. de l'Acad.*, 1752, p. 80).

Viennent maintenant les instruments des missionnaires envoyés par l'Académie pour l'observation des passages de Vénus sur le Soleil en 1761 et 1769.

---

dent de l'Académie de Pétersbourg, dont le décès avait réduit l'artiste à la nécessité de garder l'instrument. Notre savant le paya comptant, et déclara, par un écrit signé de sa main, qu'il appartenait à l'Académie ».

Après son retour d'Afrique, La Caille fit usage de ce sextant au Collège Mazarin, jusqu'à sa mort, en 1762. Lalande l'acheta alors des héritiers de ce savant (J. Bernoulli, *Lettres Astronomiques*, p. 149) et la Commission des Arts en signale l'existence au même endroit, en 1793. En l'an II, elle le prêta à Duc la Chapelle, qui s'en servit à son Observatoire de Montauban. Après la mort de cet astronome, en 1814, le sextant de La Caille fut déposé à l'Observatoire de Toulouse, d'où l'Amiral Mouchez le fit revenir en 1883, pour le placer dans le musée de la tour de l'Est.

Chappe d'Auteroche, dans son voyage en Sibérie, emporta un quart de cercle de 3 pieds avec lunette de même longueur à micromètre, deux pendules dont une de J. Le Roy, une machine parallactique sur laquelle on plaçait une lunette de 6 pieds ou une autre de 10 pieds à micromètre, enfin une lunette de 19 pieds, garnie d'un excellent verre de Campani, apporté de Rome par le cardinal de Luynes (*Mém. de l'Acad.*, 1761, p. 353).

Envoyé en Californie pour le passage de 1769, nous le voyons observer en mer avec un *Mégamètre* (¹), un octant à réflexion et une lunette de Rochon ; il emportait avec lui une pendule de Berthoud, un quart de cercle de 3 pieds de Canivet, un petit quart de cercle anglais d'un pied et demi, un instrument des passages (²), une machine parallactique, une excellente lunette achromatique de 10 pieds, une autre de 3 pieds munie d'un micromètre ; toutes deux étaient de Dollond. Il observa le passage avec cette dernière lunette montée sur la machine parallactique (*Voyage en Californie,* rédigé par Cassini fils, 1772, p. 70).

Le chanoine Pingré, à l'île Rodrigue, avait un quart de cercle de 2 pieds, deux pendules et deux lunettes de 18 et de 9 pieds, cette dernière munie d'un micromètre (*Mém. de l'Acad.*, 1761, p. 439). Dans son second voyage à Saint-Domingue, il emporta une pendule, un quart de cercle de 2 pieds appartenant à l'Académie, une lunette achromatique de 5 pieds, un instrument des passages pourvu d'une lunette achromatique de 3 pieds et un mégamètre (*Mém. de l'Acad.*, 1769, p. 513).

Legentil, dans son voyage aux Indes orientales, si fâcheusement contrarié par les tempêtes, par la guerre et par l'inclémence du ciel au moment même du passage de Vénus, avait emporté deux pendules, dont une de Thuret, un instrument ancien par consé-

(¹) C'est le nom que l'on donnait à l'héliomètre de Bouguer.

(²) C'est le nº 7 de l'*État des Instruments* de 1777, précédemment cité. Dans l'*État des Instruments de l'Observatoire,* dressé par Cassini IV en 1778, on lit : « XV. Une lunette méridienne montée sur un pied de bois. C'est celle qu'avait emportée Mʳ l'abbé Chappe en Californie. Elle est revenue dans le plus mauvais état. J'y ai fait faire de très grandes réparations. C'est actuellement un excellent instrument dont je fais le plus grand usage depuis que je n'ai plus de mural. Cet instrument est actuellement dans le meilleur état possible. »

Nous avons déjà dit que cette lunette, emportée par Lepaute d'Agelet, périt avec lui dans l'expédition de La Pérouse.

quent; trois lunettes, deux à objectifs simples de 3 et 15 pieds et une achromatique à quatre verres de 3 pieds 1/2; enfin, un quart de cercle de 3 pieds de rayon : c'était celui dont l'abbé de la Caille s'était servi dans tous ses voyages ; il l'avait fait faire sous ses yeux par Langlois, en 1743, et l'avait cédé à Legentil en échange d'un autre de pareil rayon que cet astronome tenait de feu Bouguer. (*Voyage dans les mers de l'Inde,* t. I, p. 387.)

Voilà une collection d'instruments qui, s'ils avaient été réunis à l'Observatoire, en auraient fait l'établissement le plus richement doté de l'Europe. Pourquoi ne les y retrouvons-nous pas? Que sont-ils devenus? Cassini s'est posé la question dans son *Mémoire* de 1777, et il y apporte une première réponse :

« Combien d'argent n'a-t-on pas dépensé, à l'occasion des voyages, pour des instruments qui, à leur retour, ont dû être placés à l'Observatoire? Oui, sans doute; mais que l'on vienne jeter les yeux sur ces instruments, ou plutôt sur leurs débris. En quel état ceux de Mr l'abbé Chappe sont-ils revenus de Californie? Un instrument de 3 pieds faussé, décentré, enfin dans un tel état que l'ouvrier demande 2000 livres pour le réparer. Une pendule rouillée par l'eau de la mer, dont il n'y avait de bon que la boëte. Un instrument des Passages totalement faussé......... L'excellente lunette que cet académicien avait emportée a été perdue, ou volée en Espagne, ainsi que nombre d'autres choses qui ne nous ont point été rendues. N'est-ce point là effectivement à quoi l'on doit s'attendre? Des instruments qui ont fait plusieurs milliers de lieues, qui ont passé les mers, et essuyé les différents accidents inséparables des longues routes, doivent être regardés comme ayant fait leur service. Ce ne sont plus que des reliques que l'on devrait conserver avec respect en souvenir des astronomes qui s'en sont servi, mais qui ne peuvent plus être utilisés pour les observations. »

Il faut ajouter ce que Cassini ne pouvait pas dire : seuls les astronomes qui habitaient l'Observatoire y rapportaient ce qu'ils avaient emporté, quand ils y revenaient, et de ceux-là on ne peut citer que les Cassini (1) et Le Gentil. Les autres, et c'était justice,

(1) Cassini de Thury avait même laissé à Vienne, entre les mains de M. le comte de Mercy, ambassadeur de France auprès de la Cour d'Autriche, qui le lui avait demandé, un quart de cercle de 2 pieds et demi de rayon. C'était un des deux que Jacques Cassini avait fait construire par Langlois en 1730. Cet instru-

gardaient pour leurs observatoires particuliers les instruments que l'Académie leur avait confiés. La Caille conservait au Collège Mazarin son quart de cercle et son sextant, et l'on sait l'utile usage qu'il en fit. Pingré gardait ses lunettes et son quart de cercle à son observatoire de Sainte-Geneviève. Le Monnier, avec ses élèves, garnissait des instruments de l'Académie, et de bien d'autres qui étaient sa propriété, ses observatoires du Luxembourg, du Collège d'Harcourt, de la rue des Postes et du Jardin des Capucins. Il venait souvent, sans doute, observer à l'Observatoire, mais il y apportait ses propres instruments ; nous le trouvons tantôt dans la tour Orientale découverte avec son quart de cercle, tantôt avec sa lunette des passages dans la tour Occidentale; mais il n'y fait que des séjours momentanés, aucune suite un peu longue d'observations. Les seuls observateurs sédentaires, après le départ de Maraldi, sont les deux Cassini, bientôt un seul, par suite de la maladie de son père, et parfois avec eux Grandjean de Fouchy et Jeaurat. Lorsque Bernoulli visita l'Observatoire, en 1769, il n'y vit que Cassini de Thury et Maraldi, l'Observatoire était presque abandonné, les instruments dispersés; nous ne les retrouverons que beaucoup plus tard, lorsque le Comité d'Instruction publique, en 1793, après la destruction de l'Académie, fit faire l'inventaire de tous les instruments qui lui avaient appartenu et qui devenaient propriété de la Nation. Nous aurons alors occasion de retrouver quelques reliques des anciens temps de l'Observatoire, et nous pourrons, mais bien rarement, les suivre jusqu'à l'époque actuelle.

Comment l'Observatoire, si actif à l'origine, était-il arrivé à l'état de dénûment et de solitude qu'il nous faut constater? Nous allons en examiner les causes dans les Chapitres suivants, en exposant le régime de l'établissement depuis sa fondation jusqu'à l'année 1771.

---

ment ne revint en France que le 20 janvier 1778, sur la demande de Cassini IV, qui voulait l'employer à l'observation des hauteurs correspondantes (*Journ. des Observ.*, 1777-78). Nous le retrouverons, en 1783, sous le petit toit tournant des cabinets d'observation.

CHAPITRE XIII.

LE RÉGIME DE L'OBSERVATOIRE.

La vérité sur le rôle de J.-D. Cassini. — Examen des accusations formulées contre lui par Delambre, Arago et Le Verrier. — Opinion de ses contemporains. — Sa statue.

Lorsque l'Observatoire de Greenwich fut créé en 1675, l'Ordonnance du roi Charles II, qui appelait Flamsteed à la direction du nouvel établissement, définissait ainsi les devoirs de sa charge :

« L'astronome royal appliquera immédiatement tous ses soins et toute son activité à rectifier les tables des mouvements célestes et les positions des étoiles fixes, dans le but de donner les moyens de déterminer les longitudes pour le perfectionnement de l'art de la navigation. »

L'Observatoire de Greenwich eut ainsi dès sa naissance un directeur, et à celui-ci était imposé un objet d'études bien déterminé, que les successeurs de Flamsteed n'ont jamais oublié. C'est à cette unité de vue persévérante que l'Observatoire anglais a dû sa force et sa fécondité, malgré l'exiguïté des ressources mises primitivement à la disposition de l'astronome royal.

Tout autre fut la pensée qui présida à la fondation de l'Observatoire de Paris. En créant cet établissement, Colbert voulut élever à l'astronomie sans doute et à toutes les sciences, mais surtout à la gloire de son Roi, un palais magnifique, digne par sa splendeur du prince qui le faisait bâtir, où les membres de la nouvelle Académie rivaliseraient de zèle pour mériter les faveurs du monarque, sans qu'aucun programme général leur fût d'ailleurs imposé, chacun travaillant selon sa convenance et ses goûts, suivant l'inspiration du moment. Perrault construisit des labora-

toires pour les chimistes, des salles d'expériences pour les physiciens et les mécaniciens; on y rassembla un musée d'anatomie et de curiosités pour les naturalistes. Mais l'Observatoire était bien loin du centre de Paris; les physiciens, les chimistes et les médecins en oublièrent bientôt le chemin, si même ils le connurent jamais. Les astronomes, durant les premières années, répondirent par leur activité à la munificence avec laquelle le roi et son ministre les fournissaient d'instruments d'observation. Mais ces instruments appartenaient à l'Académie; personne, surtout après la disparition des deux Couplet, n'en avait la charge et la garde; les astronomes académiciens s'aperçurent, comme les physiciens et les chimistes, que l'Observatoire était bien éloigné, et chacun trouva beaucoup plus commode d'emporter son instrument dans sa demeure. Il ne resta à l'Observatoire que les savants qui y étaient logés, quatre ou cinq tout au plus; indépendants d'ailleurs, ceux-ci observaient le plus souvent isolément et sans obéir à aucune direction. Au dix-septième et au dix-huitième siècle, il y eut donc à Paris beaucoup d'astronomes observateurs; leurs nombreux et brillants travaux remplissaient les volumes des Mémoires de l'Académie et étaient cités avec éloge par les astronomes de tous les pays. Mais, en réalité, il n'exista pas, avant les dernières années du dix-huitième siècle, d'Observatoire de Paris, au sens que nous attachons aujourd'hui à ce nom et qu'en Angleterre on y attacha dès le premier jour, un corps d'observateurs travaillant sous une direction unique, dans un même but bien déterminé.

C'est pour avoir oublié ou méconnu cette condition d'existence de l'Observatoire avant 1771, que plusieurs auteurs, tout en rendant hommage à l'activité et au labeur de nos devanciers, se sont crus en droit de leur reprocher de n'avoir pas produit et publié de ces travaux de longue haleine qui sont les fondements de l'astronomie, mais ne peuvent être l'œuvre que d'observatoires régulièrement constitués. Les Cassini ayant toujours habité l'Observatoire, le troisième de cette illustre famille en ayant été nommé directeur en 1771, on s'est persuadé que, dès l'origine, Jean-Dominique Cassini en avait dirigé les travaux; et il a été de mode, pendant près de quatre-vingts ans, d'accabler ce grand homme des accusations les plus imméritées, de le rendre

responsable de la stérilité des travaux astronomiques en France, au point de considérer sa venue à Paris comme un malheur pour l'astronomie française. C'est dans l'*Histoire de l'Astronomie moderne* de Delambre que nous trouvons les premiers traits lancés à son adresse; cet auteur avait relevé, dans l'*Histoire du Ciel* de Le Monnier, la phrase suivante :

« Cet instrument (le quart de cercle mural), proposé tant de fois par MM. Picard et Rœmer, et autant de fois abandonné à cause des difficultés continuelles qui se présentaient dans l'exécution, fut enfin arrêté dans le plan du méridien par Mr de La Hire au mois d'avril 1683. »

Et à ce sujet, voici les réflexions de Delambre (*Astronomie moderne*, p. 620) :

« Quant à ces difficultés d'exécution dont parle l'historien, on ne voit pas en quoi elles pouvaient consister, si ce n'est le défaut d'argent. Puisque Picard insistait si souvent sur la demande, il n'était donc pas persuadé qu'il y eût des difficultés réelles. Après la construction du secteur de dix pieds dont il se servit en 1670, on ne voit pas pourquoi il a fallu 13 ans pour obtenir un mural de 5 à 6 pieds. Mais on achevait alors la construction de l'Observatoire, pour lequel on avait fait des dépenses immenses et la plupart inutiles. Cassini en fut déclaré directeur, et vint l'habiter en 1671; le logement de Picard ne fut achevé qu'en 1673. On voit que les préférences n'étaient plus pour Picard, il avait cessé d'être l'astronome en crédit. Le public voyait les murs de l'Observatoire, il s'informait peu si cet établissement somptueux était fourni des instruments les plus nécessaires. »

Dans son *Histoire de l'Astronomie au XVIIIe siècle*, publiée par Mathieu en 1827, Delambre enchérit encore sur ces accusations et se laisse aller à une véritable diatribe des Cassini.

« Les Éphémérides de Cassini (des satellites de Jupiter) et le soin qu'il prit longtemps de cacher les Tables qui lui servaient à ses annonces, avaient établi en France la réputation de l'auteur, et celle de ce moyen commode, quoique si peu exact. Cassini fut appelé en France, on lui donna la direction de l'Observatoire; on l'a continuée à son fils, à son petit-fils et à son arrière-petit-fils, et c'est ce qui a empêché l'exécution des vues qui avaient fait entreprendre la construction de l'Observatoire. Picard l'avait demandé pour y établir de grands muraux, de grands secteurs, les instruments propres à déterminer les ascensions droites et les déclinaisons des astres, les réfractions, les parallaxes et tous les fondements de l'astronomie. D. Cassini, à son arrivée, témoigna le regret

qu'on n'en eût pas fait un vaste cadran solaire, où, mieux qu'à son gnomon de Bologne, on eût pu observer à chaque instant les hauteurs et les angles horaires du Soleil. On ajourna les plans de Picard; on disposa la partie qui restait à bâtir de manière à recevoir de grands objectifs; on poursuivit avec ardeur les recherches de rotation, de formation des taches, de découvertes de satellites, et l'on négligea entièrement l'astronomie véritable, pour courir après des notions, très curieuses sans doute et qu'il ne fallait pas négliger dans un si vaste établissement, mais qui ne seront jamais que des objets très secondaires; ce qui a fait dire et imprimer tout nouvellement, avec beaucoup d'exagération sans doute, mais avec une apparence de raison, que cet Observatoire avait été toujours complètement inutile à l'astronomie. Il est sûr au moins qu'en 140 ans d'existence, on n'a pas vu sortir de cet Observatoire un seul petit catalogue d'étoiles. » (DELAMBRE, *Histoire de l'Astronomie au XVIII[e] siècle*, p. 290) (¹).

Le Verrier, dans son *Rapport sur l'Observatoire de Paris et projet d'organisation* (*Annales de l'Observatoire, Mémoires*, t. I, p. 11), n'est pas plus tendre pour Cassini et formule une nouvelle accusation :

« Rœmer, à qui l'Astronomie doit l'invention de la lunette méridienne, invention remontant à la fin du dix-septième siècle, passa plusieurs années à l'Observatoire de Paris. Très malheureusement, il lui fut impossible de faire accepter ses idées par Cassini; la résistance de cet astronome priva notre pays de l'honneur d'inaugurer une grande et longue série d'observations propres à donner de nouveaux fondements à l'Astronomie. Une telle faute devait peser sur l'Observatoire de Paris pendant plus d'un siècle. »

Les accusations sont nettes et formelles. Cassini, déclaré directeur de l'Observatoire dès son arrivée, n'a usé de son crédit et de l'autorité que lui donnait ce titre que pour écarter les savants qui pouvaient lui porter ombrage et les empêcher de réaliser leurs projets. Picard, faute d'argent, n'a pu établir son cercle mural, Rœmer n'a pu faire construire sa lunette méridienne; au programme d'observations sérieuses que voulaient suivre Picard

(¹) Cassini IV a relevé très vertement et très justement ces attaques de Delambre dans une plaquette intitulée : « Réflexions présentées aux Editeurs des futures éditions de l'*Histoire de l'Astronomie au XVIII[e] siècle* (Ouvrage posthume de Delambre, publié par M. MATHIEU). »

et Auzout, Cassini a substitué les recherches plus brillantes mais bien moins utiles d'astronomie physique. Ni lui, ni ses successeurs n'ont su produire le plus petit catalogue d'étoiles.

Nous savons déjà que le point de départ de ces accusations est inexact. J.-D. Cassini ne fut pas directeur de l'Observatoire, son fils Jacques ne le fut pas davantage; c'est en 1771 seulement que François Cassini de Thury fut nommé directeur. Jusque-là l'Observatoire n'eut d'autre règlement que celui de l'Académie elle-même. Chaque académicien astronome titulaire y observait librement avec l'aide de ses élèves. Toutes les fois qu'il s'agit d'une demande importante d'instruments, c'est l'Académie qui fait cette demande; nous l'avons constaté plusieurs fois, et en particulier pour la Tour de Marly.

Mais, sans être directeur en titre, Cassini n'a-t-il pas abusé de son crédit et de la situation prépondérante que lui donnait l'éclat de ses découvertes, pour nuire à ses rivaux, pour éloigner Picard de l'Observatoire, pour l'empêcher d'y établir son quart de cercle, pour entraver les travaux de Rœmer?

« Picard, dit Delambre, n'est venu demeurer à l'Observatoire que peu avant le milieu de 1673, vingt et un mois après Cassini qui y habitait depuis le mois d'octobre 1671. »

C'est vrai, mais Picard était parti pour le Danemark dès le mois de juillet 1671. Il en revint l'année suivante et, immédiatement, quelques affaires domestiques l'appelèrent en Anjou; il est à Loudun en septembre 1672. Il en part pour son voyage en Languedoc. Nous le trouvons à Montpellier à la fin d'avril 1673, à Cette du 26 mai jusqu'au 7 juin, de nouveau le 11 à Montpellier, et enfin à l'Observatoire le 9 juillet. Toutes ces dates sont inscrites dans les *Mémoires de l'Académie*. Delambre les connaissait bien. Comment peut-il voir, dans le fait que Picard ne vint habiter l'Observatoire que vingt et un mois après Cassini, la marque d'une préférence injuste accordée à ce dernier? En 1672, d'ailleurs, les voûtes supérieures de l'Observatoire étaient à peine terminées, et l'appartement que Perrault destinait à Picard était au second étage, immédiatement sous ces voûtes.

Sur la liste des savants pensionnés par le roi, Picard n'est porté que pour une gratification annuelle de 1200 livres, puis de

1500 livres à partir de 1669, comme tous les Académiciens, ses confrères; Cassini recevait une pension bien plus considérable, 9000 livres. Mais Huyghens aussi avait une pension de 6000 livres et était logé à la Bibliothèque du roi. Faut-il voir dans ces chiffres la mesure du crédit de ces divers savants? Les étrangers attirés en France recevaient des pensions élevées, c'était la coutume et c'était justice, puisqu'ils n'avaient pas d'autres ressources. Picard, en outre de sa pension, avait son prieuré de Rillé, en Anjou, et il était professeur au Collège de France. Ses voyages lui étaient largement payés en sus de sa pension : en 1668, il reçoit 1000 livres pour la mesure de la Terre; en 1670, 1000 livres, et en 1671, 2000 pour le voyage de Danemark; son aide Villiard est payé à part. En 1674 et en 1678, il lui est alloué 2600 livres pour ses voyages en Languedoc et à la rivière d'Étampes. Ce n'est pas encore là que nous trouverons trace du discrédit dans lequel il est tombé, d'après Delambre. Bien mieux, les lettres de Colbert nous montrent ce ministre empressé à l'encourager dans ses voyages, à le féliciter des résultats obtenus, à lui faciliter les relations avec le gouvernement et les savants du Danemark. Quand il tombe malade à Copenhague, Colbert lui écrit tout particulièrement pour le réconforter et l'engager à ne pas revenir avant d'avoir terminé sa mission. (*Lettres de Colbert,* Tome V, p. 314, 318, 319, 403, etc.)

Pourquoi donc Picard, malgré la protection que Colbert ne lui a jamais refusée, n'est-il pas parvenu à établir un cercle mural? Reprenons la phrase de Le Monnier : « Cet instrument proposé tant de fois par MM. Picard et Rœmer et autant de fois abandonné à cause des difficultés continuelles qui se présentaient dans l'exécution..... » On a peine à comprendre comment Delambre, un astronome pourtant, a pu attribuer ces difficultés au défaut d'argent, à l'impossibilité où Picard se serait trouvé de payer le prix d'un quart de cercle. Le sens de la phrase de Le Monnier est bien clair et Arago ne s'y est pas trompé : Picard n'a pu installer son cercle mural en raison « des difficultés de faire mouvoir dans le plan du méridien la lunette d'un quart de cercle, c'est-à-dire une lunette pirouettant sur un axe très court et assujettie à s'appliquer sans cesse sur un limbe imparfaitement dressé » (Arago, t. III des *Œuvres,* p. 359). Il faut ajouter que de 1669

à sa mort en 1682, l'abbé Picard fut presque constamment en voyage, pour son expédition en Danemark, pour les travaux de la Carte de France, et enfin pour les nivellements relatifs à l'adduction des eaux à Versailles. Il ne put en réalité travailler à l'Observatoire qu'à de rares intervalles et d'une façon discontinue (¹).

L'accusation que Le Verrier a portée contre Cassini de s'être opposé à l'exécution de la lunette méridienne de Rœmer ne repose pas sur des fondements plus sérieux. Si Le Verrier avait eu entre les mains les *Comptes des Bâtiments du roi Louis XIV*, il aurait certainement donné une autre forme à l'expression d'un regret très justifié d'ailleurs. Il y aurait lu en effet que Rœmer, dès son arrivée en France, en 1672, reçoit une gratification annuelle de 1000 livres, qui lui est continuée en 1673 et prend le nom d'*appointements* ou de *pension* en 1674, 1675 et 1676; qu'en 1677 il s'y ajoute une gratification de 600 livres; en 1678, sa pension est de 1200 livres avec une gratification de 200. En

(¹) Je résume ici les voyages de Picard avec les dates, autant que j'ai pu les établir d'après ses *Registres d'Observations* et l'*Histoire céleste* de Le Monnier.

Picard part pour le Danemark en juillet 1671, accompagné de Villiard. Il en revient vers le milieu de 1672, avec Villiard et Rœmer. Des affaires domestiques l'appellent aussitôt en Anjou, d'où il part pour le Languedoc. Il est encore à Montpellier le 11 juin 1673. Le 9 juillet, il est à l'Observatoire.

En 1674, voyage à Lyon et en Provence; le départ a lieu le 7 mars. Il revient le 8 juillet, et en septembre il est occupé aux nivellements le long de la Seine et du Loing.

En janvier 1675, on le retrouve à l'Observatoire. C'est pendant cette année et la suivante qu'il s'occupe avec Cassini de la mire de Montmartre.

Au mois de janvier 1677, il observe dans sa maison de la rue des Postes. Il revient à l'Observatoire le 19 mars. En mai et juin, puis en septembre, il est occupé aux nivellements de Roquencourt. Une chute où il est blessé grièvement interrompt ses travaux.

Le 20 mars 1678, il observe l'équinoxe avec Cassini.

En juin 1679, il est en voyage en Bretagne avec La Hire. En 1680, les deux observateurs sont à Bayonne le 8 septembre, puis à Bordeaux et à Royan.

Le 19 août 1681, nouveau voyage. Pendant que La Hire est dans la Flandre et l'Artois, Picard travaille sur les côtes de la Bretagne et de la Normandie.

Le 1er janvier 1682, Picard et La Hire sont en conférence avec Cassini à l'Observatoire. Picard y continue ses observations jusqu'au 11 septembre de cette année. Il meurt le 12 octobre.

Sur les observations de Picard à l'Observatoire, consulter l'*Histoire céleste* de Le Monnier.

1679, ses appointements sont portés à 1600 livres; il reçoit en outre 400 livres pour son voyage en Angleterre. Enfin, la dernière année de son séjour en France, en 1680, il reçoit 3200 livres de pension et 1000 livres de gratification « en considération des découvertes qu'il a faites en astronomie ». En même temps Colbert faisait payer 3000 livres d'une part, 2500 livres d'une autre à l'horloger Thuret, pour la construction du planisphère de Rœmer et de sa machine à éclipses (1).

Comment, en présence de cette progression rapide de la pension de Rœmer, soutenir que Cassini était parvenu à lui nuire dans l'esprit de Colbert et s'était opposé à la réalisation de ses idées? Peut-on croire que ni lui ni Picard n'ont pu obtenir la somme nécessaire à la construction d'un quart de cercle ou d'une lunette méridienne, quand les constructeurs ordinaires de l'Académie, Thuret, Tanguy, Butterfield, Lebas, Gosselin, sont à chaque instant portés dans les *Comptes des Bâtiments* pour des sommes considérables; est-il vrai que J.-D. Cassini se soit jamais montré jaloux des découvertes de Rœmer et qu'il ait cherché à lui nuire dans l'esprit du roi et de Colbert? Dans le récit des visites de Louis XIV et du roi d'Angleterre à l'Académie et à l'Observatoire, nous voyons Cassini faire admirer à ses illustres visiteurs les planétaires et la machine à éclipse de Rœmer; c'est lui qui l'avait présenté à l'Académie : ce n'est pas là le fait d'un concurrent jaloux.

Le vrai motif du retard apporté à l'exécution de la lunette méridienne est donné par Rœmer dans une lettre qu'il écrivait à Leibnitz le 15 décembre 1700 (*Miscellanea berolinensia*, continuatio II, 1727, p. 276). Après s'être excusé d'avoir tardé à répondre à une lettre antérieure, Rœmer ajoute :

« Ex magna proinde cogitationum farrajine, hac vice desumam articulum de Instrumento, cui uni aptum ædificium jam per XXV annos exoptavi, sed nunquam obtinere licuit, omni ex parte voto satisfaciens. »

Rœmer se plaint de n'avoir pu, pendant vingt-cinq ans, trouver nulle part un emplacement tout à fait propre à l'installation de sa

(1) Les *Comptes des Bâtiments* mentionnent en outre diverses sommes payées à des entrepreneurs pour travaux faits à l'appartement de Rœmer à l'Observatoire.

lunette méridienne. Il n'y avait pas en effet à l'Observatoire un endroit qui lui offrît deux murs solides entre lesquels il eût pu placer son instrument et d'où il eût pu voir tout le ciel du nord au sud. A Copenhague, où il était le maître, Rœmer ne fut pas d'abord plus heureux et il dut se décider à établir son instrument dans sa propre maison (*Observatorium domesticum*) en attendant la construction de l'Observatoire qu'il appela *Tusculanum*. Rœmer n'a pas établi sa lunette méridienne à l'Observatoire de Paris, parce qu'il n'y avait là aucun endroit pour l'y placer. Perrault, en 1667, ne pouvait prévoir une découverte dont la première idée date de 1675.

Reste la dernière accusation de Delambre, la plus grave, car ce ne sont plus des personnes qui sont lésées dans leurs intérêts, c'est l'Astronomie elle-même qui est délaissée dans sa partie la plus sérieuse, ce sont les travaux d'un grand observatoire qui sont détournés de leur véritable voie pour la satisfaction d'une vaine gloriole de découvertes faciles. Picard et Auzout avaient demandé la construction de l'Observatoire pour y établir de grands muraux, des instruments propres à déterminer les ascensions droites et les déclinaisons des astres, les réfractions, les parallaxes et tous les fondements de l'Astronomie. Cassini fit ajourner les plans de Picard, poursuivit avec ardeur les recherches de rotations, de formation des taches solaires, de découvertes de satellites, et négligea entièrement l'Astronomie véritable, pour courir après des notions, très curieuses sans doute, mais qui ne seront jamais que d'un intérêt très secondaire.

Quel était donc le programme de Picard? Ce savant l'a exposé à deux reprises devant l'Académie; une première fois dès 1666, il propose de construire pour le Soleil et les Planètes des Tables plus exactes et plus complètes que les Tables Rudolphines. En octobre 1669, il revient sur son programme avec plus de détails. Je transcris ici le procès-verbal de la séance dans laquelle il fit sa Communication (*Registres des Procès-verbaux de l'Académie des Sciences*, t. V, 1669, p. 226; la date du jour n'est pas indiquée).

« La Compagnie estant assemblée on a continué à délibérer des choses auxquelles il est à propos de travailler cette année pour l'avancement de

l'Astronomie. Sur quoy Mr Picard ayant esté prié de dire son avis a lû le mémoire qui suit :

« Je ne parleray point ici des observations dont on peut être adverty par les Éphémérides, je diray seulement à l'occasion d'une Éclipse de soleil qui doibt arriver sur la fin d'avril prochain et qui doibt paroistre totale en Hybernie et en Écosse ; qu'il serait bon de ménager quelques correspondances dans ces pays là pour beaucoup de particularitez qui seroient à observer.

» 1° D'autant qu'il paroist par le Journal des Observations que j'ai faictes jusques icy, que toutes les Tables du Soleil sont défectueuses, il est à propos de continuer avec un soing particulier de prendre les hauteurs méridiennes du Soleil. Et pour cet effet mettre le grand quart de cercle en estat d'y servir.

» 2° Il seroit aussi nécessaire de commencer dès à présent à faire autant qu'il sera possible une table des réfractions exprez pour Paris, suivant les différentes saisons, et mesme suivant les différents changements de temps, marquant en mesme temps les vents et la constitution du Thermomètre pour voir si les changements qui arriveront aux réfractions ne seront point accompagnez de quelque marque certaine. J'ay quantité d'observations des hauteurs du Soleil prises à égale distance devant et aprez midy, dont il serait bon de calculer l'heure pour voir la difference qu'il y aura avec l'heure calculée et celle des horloges à pendule mises à costé, ce que j'ay faict pour rectifier les horloges, mais qui pourra servir à connoistre les réfractions.

» 3° Comme j'ay découvert l'Esté dernier qu'on pouvait voir les Estoiles fixes en plein Soleil, je serois d'avis de suivre journellement celles qui se trouveront propres à cela, tant pour trouver leurs ascensions droites immédiatement et indépendamment, ce qui n'avoit point encore esté faict que pour déterminer les Solstices aussi facilement qu'on peut avoir les Equinoxes et mesme trouver journellement les Equations du temps.

» 4° Il sera bon aussi de continuer avec une attache particulière les observations des Diamètres du Soleil et de la Lune pour tascher de descouvrir certaines irrégularités qui se rencontrent dans la suite des observations principalement du Soleil, car par exemple au Solstice dernier le Soleil a paru un peu plus grand qu'à celuy qui avait précédé, Et présentement il est plus petit de 4 à 5 secondes qu'il n'était il y a un an. Outre que par la proportion des distances du Soleil trouvées réciproquement par les diamètres observez pendant une mesme année, la ligne du mouvement annuel, quoyque fort approchante du cercle, est pourtant accompagnée de quelques irrégularitez desquelles on ne pourra rien juger qu'après une longue suite d'expériences. Outre ces observations qui sont à faire journellement, il y a un avis à donner qui me semble estre d'importance, Et qui concerne une chose qui seroit à faire en attendant que l'Observatoire fut achevé. On ne doute point que l'Observatoire ne doive servir au rétablissement de l'Astronomie et à fonder des Tables plus justes que les Rudol-

phines, d'autant qu'outre les observations de Tycho-Brahé nous aurons encore la justesse des nostres après un intervalle de temps assez notable, mais pour pouvoir comparer les expériences faites ici avec celles de Tycho-Brahé et substituer le méridien de Paris au lieu et place de celuy d'Uranibourg, il est nécessaire de sçavoir exactement la différence de longitude qu'il y a entre ces deux méridiens, et pour cet effet il faudrait avoir des déterminations des satellites de Jupiter correspondamment faictes entre ces deux lieux. Il seroit mesme bien qu'on eut pris de nouveau la hauteur du Pole du lieu où estoit Uranibourg tant pour comparer nos instruments avec ceux de Tycho que pour voir quelle foy on doibt avoir à ses observations, comme il fit luy même à Copernic envoyant exprez en Prusse pour vérifier la hauteur du Pole que Copernic avait supposée et à laquelle il se trouva erreur de prez de trois minutes. »

Voilà quels étaient les desiderata de Picard. Voyons maintenant le plan des travaux que Cassini suivit et fit suivre à ses élèves.

Parmi les papiers de J.-D. Cassini conservés aux archives de l'Observatoire, j'en trouve un intitulé : *Instructions à ceux qui travaillent à l'Observatoire* (D. 1. 13). C'est le programme, écrit en entier de la main de Cassini, des observations auxquelles devaient se livrer chaque jour de beau temps ses élèves, Couplet d'abord, puis Sédileau, Monti, Pothenot et plus tard Maraldi; ces instructions techniques très détaillées peuvent se résumer en quelques lignes. Chaque jour, on devra observer le Soleil à son lever et à son coucher, en mesurer le diamètre apparent, puis continuer ces observations après le lever et avant le coucher à des hauteurs correspondantes. On fera de semblables déterminations pour les planètes et pour la Lune; elles serviront à déterminer les réfractions et les parallaxes au voisinage de l'horizon; on les fera encore sur des étoiles de première grandeur qui se voient le jour et la nuit, pour savoir s'il y a des différences entre les réfractions du jour et de la nuit. On observera les mêmes astres à leur passage au méridien pour en déduire les corrections des Tables.

Ainsi les points sur lesquels Picard a insisté, ce sont précisément ceux dont Cassini impose l'étude à ses élèves : les déterminations d'ascension droite et de déclinaison du Soleil, des étoiles et des planètes, les réfractions et les parallaxes, et la correction des Tables astronomiques.

Pour mettre en œuvre ce plan d'observations, Cassini avait fait construire, dès son arrivée à l'Observatoire, de nombreux instru-

ments que nous connaissons déjà : deux quarts de cercle *muraux*, plusieurs quarts de cercle mobiles, un azimutal pourvu de deux cercles entiers, des machines parallactiques munies de mouvements d'horlogerie et de micromètres.

Sans doute, au moment de son arrivée en France, J.-D. Cassini était encore sous l'empire des idées qui prédominaient dans l'Astronomie ancienne. Nous l'avons vu attacher une importance exagérée à l'établissement d'un grand gnomon, vouloir rétablir au sommet de la tour de l'Ouest le scaphe des astronomes d'Alexandrie. Mais il est certain aussi que, dès les premiers temps de son séjour à Paris, il sut se rendre à l'influence des idées de Picard, et c'est un mérite qu'il serait injuste de méconnaître. Le scaphe ne fut jamais construit; le gnomon ne servit qu'à régler les horloges et accidentellement à déterminer l'obliquité de l'écliptique. A l'aide de ses quarts de cercle, J.-D. Cassini fit à Paris les observations correspondantes à celles de Picard en Danemark et à celles de Richer à Cayenne. Avec la collaboration de ses élèves, il rassembla les éléments d'un Catalogue d'étoiles, perfectionna les Tables du Soleil, étudia les réfractions, et en donna les premières Tables un peu exactes (¹).

Les observations faites par J.-D. Cassini et ses élèves à l'Observatoire de Paris depuis le mois de septembre 1671 sont contenues dans une série de registres conservés aux archives de l'Observatoire. Je transcris ici les indications données à leur sujet par M. Bigourdan dans l'*Inventaire des manuscrits* de la Bibliothèque de cet Observatoire :

« D. 1. 1-6.

CASSINI I, *Journal des observations faites à l'Observatoire royal de Paris*, 1671-1674; 6 registres in-f° aut.

» Ces registres dont la fin est ordinairement consacrée à des calculs, sont tous rédigés en latin, et les observations y sont inscrites dans l'ordre chronologique. Voici les dates des observations extrêmes de chacun de ces registres :

1.........	1671. Sept. 14	—	1672. Janv. 30.
2.........	1672. Févr. 1	—	1672. Mai 26.
3.........	1672. Mai 27	—	1672. Déc. 31.
4.........	1673. Janv. 1	—	1673. Mars 31.
5.........	1673. Avril 1	—	1673. Juill. 26.
6.........	1674. Avril 7	—	1674. Juin 15.

(¹) L'hypothèse sur laquelle sont fondées les Tables de réfraction de Cassini

» Ensuite il y a jusqu'à 1680 une lacune qui existe depuis très longtemps, car Cassini IV, dès 1770, chercha vainement les registres correspondants.

» D. **1**. 7-8.

» Cassini I, *Journal des observations faites à l'Observatoire royal de Paris,* 1680-1683; 1 registre in-f° et divers cahiers, les uns in-f°, les autres in-4°.

» 1680 Janvier 1 — 1680 Mai 23. Cahiers et feuilles in-f° détachés qu'on a placés en tête de D. **1**. 8.

» 1680 Mai 18 — 1681 Décembre 25. 2 cahiers in-4° formant le n° D. **1**. 7.

» 1682 Janvier 1 — 1683 Avril 17. Registre bien complet formant le n° D. **1**. 8.

» C'est à partir du commencement de ce registre que les observations de Cassini I sont écrites en français.

» 1683 Avril 18 — 1683 Août 11. 4 cahiers in-f° placés à la fin de D. **1**. 8.

» Ce Journal se continue ensuite par les registres D. **3**. 1-30 et suivants. La copie faite par Cassini III (D. **2**. 13-21) commence au 1er janvier 1682.

D. **3**. 1-30. — D. **4**. 1-29.

» *Journal des observations faites à l'Observatoire de Paris,* 1683-1798; 59 registres tous in-4° à l'exception de D. **3**. 19 qui est in-8°. — Ce Journal fait suite à D. **1**. 1-8 et on n'y trouve que de petites lacunes aisément explicables par de courtes absences; il présente donc une suite ininterrompue d'observations faites pendant plus de cent ans. Jusqu'à la fin de 1693 il est presque tout entier écrit de la main de Cassini I; alors apparaît l'écriture de Maraldi I qui devient de plus en plus prépondérante pour disparaître à l'époque où commence son registre particulier D. **2**. 22 (1720). Cassini II le remplace alors. Vers 1738 paraît l'écriture de Lacaille; en 1742, Cassini III et Maraldi II écrivent presque toutes les observations. Puis paraissent successivement les écritures de Legentil, de Chappe, de Cassini IV et de ses aides.

» D. **2**. 22.

» Maraldi I, *Observations,* 1 registre aut. in-4°. — Ce registre contient les observations astronomiques faites du 29 août 1720 au 30 octobre 1724 et les observations météorologiques du 1er octobre 1718 au 22 janvier 1725. En tête de la partie astronomique, Cassini IV a écrit : « Ce registre paroit être un registre particulier de Mr Maraldi. » Avant les premières observations astronomiques contenues dans ce registre, Maraldi I notait ses observations dans le *Journal général* D. **3**. 1-30, D, **4**....; mais, dans la suite,

---

est sans doute contraire à la réalité; M. Dorna a cependant montré qu'elle est la plus simple et la plus convenable qu'on puisse faire jusqu'à des distances zénithales de 70°.

il n'a plus fait de même, de sorte qu'il peut manquer un ou plusieurs de ces registres particuliers de 1724 à l'époque de sa mort (1728). »

Voici ce qu'écrivait J.-D. Cassini vers 1696 :

« On travaille depuis 24 ans à l'Observatoire a faire une description exacte des étoiles fixes et a déterminer leur situation par rapport à l'Equinoctial et a l'Ecliptique. Cet ouvrage sera utile a l'Astronomie, a la Geographie, et a la Phisique, et il servira encore a faire connoistre s'il y a d'autres Etoiles qui paroissent et qui disparoissent, outre celles que nous connoissons dejà et qui ont cette propriété. La description des etoiles est presque achevée, et il ne reste à déterminer que celles qui passent proche du Zenit. Pour la finir il faudrait avoir un instrument qui seroit propre pour ces observations et pour toutes les autres qu'on fait tous les jours au méridien; cet instrument couterait environ mille francs.

» Il faudrait encor faire batir dans la cour de l'Observatoire un petit endroit avec un toit ouvert d'ou l'on puisse avec cet instrument faire proche du Zenit les observations qui ne se peuvent pas faire dans un lieu couvert. » (*Archives de l'Observatoire*, D. 1. 13.)

L'existence de ces observations et leur importance étaient bien connues des astronomes au commencement du XVIII[e] siècle. Le Monnier en 1738 faisait ressortir devant l'Académie la nécessité de les publier. Dans son *Projet d'une Histoire céleste* (1), après avoir rappelé les observations de Picard, après avoir déploré la perte de celles de MM. Auzout et Rœmer, il ajoutait :

« Feu M[r] Cassini a fait aussi un très grand nombre d'observations astronomiques à l'Observatoire royal, dont une grande partie a déjà été publiée dans les *Mémoires de l'Académie :* mais il y en a sans doute encore un grand nombre, dans ses registres, qui ne m'ont point été communiqués; c'est pourquoi, comme je les crois en très bon ordre, je ne doute pas que l'Académie ne les comprenne dans l'*Histoire céleste* dont j'ai formé le projet......... Il n'est pas nécessaire, à ce qu'il semble, de répéter ici la nécessité de publier toutes ces observations; l'on sent assez combien serait considérable la perte de ces ouvrages, qui ont coûté tant de veilles, de fatigues et de dépense; et c'est peut-être le sort qu'elles risquent d'éprouver si l'on ne prend les mesures les plus certaines pour les faire passer à la postérité. »

Très malheureusement, le premier Volume de l'*Histoire céleste*

(1) LE MONNIER, *Projet d'une Histoire céleste* qui doit comprendre toutes les observations astronomiques faites en France depuis 1666, lu à l'Académie le 10 mai 1738 et reproduit en tête de l'*Histoire céleste,* in-4°, Paris, MDCCXLI.

de Le Monnier a seul été publié ; il ne contient que les observations de Picard à l'état brut. L'Académie n'eut pas sans doute les moyens de continuer cette publication, qui eût évité la perte de plusieurs années d'observations de Cassini, signalée plus haut.

« En 1756, Pingré annonça le projet de réunir et de discuter les observations astronomiques faites de 1601 à 1700..... Mûri pendant trente ans, ce projet fut exécuté de 1786 à 1790. A cette dernière époque, le manuscrit, présenté à l'Académie, fut l'objet d'un Rapport très favorable de Le Monnier et de Lalande, à la suite duquel l'Assemblée nationale accorda 3000 livres pour la publication de l'ouvrage ; mais l'impression en fut interrompue, en 1796, par la mort de Pingré. » (BIGOURDAN, *Comptes rendus*, 1898, t. CXXVI, p. 712.)

Le manuscrit de Pingré et l'exemplaire unique de la partie déjà imprimée ont été heureusement retrouvés par M. Bigourdan, astronome de l'Observatoire de Paris, qui vient d'en terminer la publication, sous les auspices de l'Académie des Sciences. Les observations de J.-D. Cassini ont donc attendu plus de deux cents ans avant de voir le jour. C'est la seule excuse que puissent invoquer ceux qui l'accusent de n'en avoir pas fait.

J'ai cité, dans le Chapitre précédent, ce que dit Fontenelle du *Catalogue d'étoiles* de Maraldi.

Il est donc bien certain qu'à côté de ses découvertes d'Astronomie physique, Jean-Dominique Cassini a fait quantité d'observations de position des astres, qu'il a contribué par lui-même et par les travaux de ses élèves et de ses successeurs à édifier les fondements de l'Astronomie. Comment se fait-il que l'opinion générale ne lui attribue que les premières? Comment se fait-il que Delambre ait pu dire qu'après cent quarante années d'existence, l'Observatoire de Paris n'avait pas produit le plus petit *Catalogue d'étoiles?* La raison en est bien simple. Les observations de rotation des planètes, des taches solaires, les découvertes de satellites étaient immédiatement communiquées à l'Académie, publiées dans ses *Mémoires*, annoncées au public par le *Journal des Savants* et les *Mémoires* de Trévoux. Il n'en pouvait être de même des observations de position qui exigent une forme de publication spéciale. Mais pourquoi l'Observatoire, au XVIIe et

au XVIII[e] siècle, n'a-t-il pas publié les observations de ses astronomes ? Cassini IV a déjà répondu à cette question :

« Parce que les astronomes n'en avaient pas les moyens. Un tel ouvrage demande des coopérateurs et des frais, soit de rédaction, soit d'impression. Or, il n'y avait aucun fonds affecté à l'Observatoire à cette destination. » (CASSINI IV, *Mémoires pour servir...*, p. 186 et 190.)

Nous touchons ici à un des points les plus fâcheux de l'organisation de l'Observatoire, telle qu'elle fut établie par Colbert. On avait élevé à grands frais un palais à l'Astronomie; on y avait appelé les premiers savants de l'Académie et les étrangers les plus distingués par leurs travaux mathématiques et astronomiques. A chacun d'eux, la munificence royale distribuait les pensions et les gratifications avec une générosité digne du prince. Mais Colbert n'avait pas songé à assurer la perpétuité de cette fondation, en dotant l'Observatoire d'une rente annuelle à l'abri des fluctuations de la faveur royale. Aussi, dès qu'il eut disparu, et surtout quand les revers militaires, qui assombrirent les dernières années du règne de Louis XIV, vinrent épuiser le Trésor royal, les astronomes de l'Observatoire durent subir le contre-coup des malheurs publics. Les *Comptes des Bâtiments du Roi,* qui n'ont pourtant été publiés que jusqu'en 1705, nous montrent le tableau désolant de cette pénurie. A partir de 1689, les appointements des astronomes Cassini, La Hire, Sédileau, Pothenot, Couplet et Cusset sont réduits au tiers. En 1690, ces savants ne reçoivent que des acomptes et, dans les années suivantes, les appointements des astronomes ne sont plus payés. Seuls, le concierge de l'Observatoire Couplet et le portier continuent à toucher leurs gages. Quelques centaines de livres seulement sont affectées à l'entretien de l'édifice. Le vitrier, la veuve Janson et son fils, le serrurier Raguin, sont chargés de l'entretien des bâtiments de l'Observatoire et des autres maisons royales situées à Paris. L'horloger Thuret reçoit annuellement 300 livres pour l'entretien des horloges (1).

Comment, dans de pareilles conditions, des astronomes, livrés d'ailleurs sans direction à leur propre initiative, auraient-ils pu

(1) Sur le dénûment de l'Observatoire, *voir* CASSINI IV, *Mémoires pour servir.....*, p. 186 et 190.

songer à publier leurs observations? Ce fut le grand malheur de l'Observatoire de Paris de n'avoir pas eu, dès l'origine, un plan de travail imposé par une autorité supérieure, dont l'exécution aurait été confiée à un directeur responsable, et un fonds inaliénable affecté à l'entretien des observateurs et des instruments, ainsi qu'à la publication des observations. Ce qu'il faut regretter, ce n'est pas que Cassini ait été appelé à l'Observatoire, mais bien plutôt qu'on n'ait pas nommé immédiatement un directeur, que ce directeur eût été ou Picard ou Cassini. Une Académie dont tous les membres ont des droits égaux est impuissante à diriger un Observatoire. Nous verrons le même fait se reproduire plus tard, lorsque le Bureau des Longitudes fut appelé à régir l'Observatoire. L'histoire de l'Observatoire sous cette direction semble calquée sur celle du même établissement au temps des Cassini. Si, pendant les premières années, le zèle et le talent des astronomes du Bureau, Méchain, Delambre, Bouvard, Arago, Mathieu, suffisent à assurer le service des observations, la production s'affaiblit beaucoup lorsque l'âge a éteint leur ardeur et que les instruments, bien incomplets d'ailleurs, sont aux mains d'élèves sans direction. Mieux inspiré que l'ancienne Académie, le Bureau reconnut de lui-même la nécessité de les soumettre à un chef unique et nomma Arago directeur des observations le 9 avril 1834. Mais, tout comme au XVIIe et au XVIIIe siècle, et pour la même cause, les observations ne furent pas publiées ou ne le furent qu'à l'état brut. Ce fut Le Verrier, directeur indépendant de toute tutelle, qui assuma la charge de réduire les observations de ses prédécesseurs et de les publier sous une forme utile aux astronomes.

Nous n'en avons pas fini avec les attaques dirigées contre Cassini ; ce n'est pas seulement comme directeur supposé de l'Observatoire, ni en raison de l'influence néfaste qu'il aurait exercée sur l'Astronomie en France, que J.-D. Cassini a été calomnié. Il est peu de savants dont le caractère ait été aussi étrangement défiguré par ses historiographes, dont les erreurs aient été aussi cruellement et aussi injustement relevées. Arago, qui pourtant le traite encore favorablement, a fait suivre la Notice qu'il lui consacre

dans le Tome III de ses *Œuvres,* de la liste de ses erreurs, chapitre, dit-il, qui dans la biographie de Cassini pourrait être assez étendu :

« En 1652, longtemps après la publication de l'ouvrage de Copernic et des immortelles découvertes de Kepler, Cassini mettait encore la terre au centre du monde. »

Arago oublie qu'en 1652, Cassini avait 27 ans, que depuis 1649 seulement il était à Bologne, où il étudiait sous la direction des Pères Riccioli, Grimaldi et Bettini, tous adversaires à cette époque de l'hypothèse de Copernic. Pouvait-il penser autrement que ses maîtres?

« A l'occasion de la comète de la même année 1652, il soutenait qu'elle était d'une formation récente et composée d'émanations provenant de la terre et des autres planètes. »

Ici Arago, qui cite l'opinion de Cassini d'après Cassini lui-même (*Mémoires pour servir..., Vie de Cassini,* p. 265), a oublié de tourner la page. Il aurait lu que :

« Depuis la publication de cet ouvrage, ayant eu le loisir de comparer ensemble les observations diverses de cette comète, dont le mouvement avait paru singulièrement inégal, Cassini reconnut qu'il pouvait se réduire à l'égalité sur une ligne circulaire fort excentrique à la terre; et ayant vu dans les dernières observations cette comète passer par le zénit et n'avoir point de parallaxe sensible, il estima fort raisonnable l'hypothèse ancienne d'Apollonius Myndien, qui supposait les comètes des astres perpétuels dont le mouvement est si excentrique à la terre qu'elles ne sont visibles que lorsqu'elles approchent de leur périgée. »

Autre grief d'Arago contre Cassini :

« Il plaçait, chose bizarre et incroyable, le centre des mouvements de la comète de 1664 dans l'étoile de première grandeur Sirius. Il prétendait que la destination des astres cométaires était de raviver chez les hommes le goût de l'Astronomie. »

Arago oublie qu'il régnait à cette époque, parmi les astronomes, une grande variété d'opinions sur la nature et la marche des comètes. Roberval ne les regarde que comme des exhalaisons de la sphère élémentaire, Grandami comme une partie du ciel condensée par l'action des astres. Mais Phélippaux soutient qu'une

comète est une planète, n'appartenant à aucun tourbillon et passant de l'un dans l'autre. Enfin, en 1682, Jacques Bernoulli professait que les comètes tournent comme satellites autour d'une planète placée au delà de Saturne, sur les confins du tourbillon du Soleil, laquelle tourne comme nous autour du Soleil, mais que nous ne voyons pas à cause de son éloignement (*Conamen novi systematis Cometarum,* Amsterdam, 1682). On n'a jamais fait un crime à Bernoulli de cette opinion ; en quoi est-elle moins bizarre que celle de J.-D. Cassini ? Les astronomes n'avaient alors aucune notion un peu exacte sur la distance réelle des étoiles.

Jusqu'ici ce ne sont qu'erreurs de jeunesse, que Cassini reconnut lui-même plus tard, et dont Arago aurait pu se dispenser de parler. Mais voici qui est plus grave :

« Il eut le malheur de rejeter l'explication que Rœmer donna de certaines irrégularités dans les éclipses des satellites de Jupiter, qui résultaient de la vitesse de la propagation de la lumière. »

Je laisse à M. J. Bertrand le soin de répondre à cette accusation. Voici ce qu'il dit dans son Livre : *L'Académie des Sciences et les Académiciens,* page 31 :

« C'est par ces considérations ingénieuses que Rœmer osa fixer à 22 minutes le temps employé par la lumière à traverser le diamètre de l'orbite terrestre. Un paradoxe aussi hardi heurtait, non seulement l'opinion commune, mais l'une des assertions les plus résolues et les plus tranchantes de Descartes; les savants devaient y résister ; encore que la loi de Rœmer paraisse nettement dans les moyennes, lorsqu'en approfondissant la matière on veut chercher dans le détail des observations une preuve plus précise et plus certaine, l'ordre fait place à la confusion, et de continuelles anomalies, en altérant les résultats prévus, semblent les convaincre d'erreur. Cassini, qui, entrant dans la pensée de Rœmer, en avait vanté d'abord la nouveauté et la force, alléguait contre elle des objections considérables....... La découverte de Rœmer, aujourd'hui solide et inattaquable, a été confirmée par tous les progrès de la Science ; les objections pouvaient cependant et devaient être faites, et Cassini, en suspendant son jugement, ne fait paraître aucun esprit de dénigrement ou de jalousie. »

« Enfin, dit Arago, Cassini eut le tort de s'attribuer fort légèrement l'honneur d'avoir dirigé la mesure de la terre, exécutée par Picard. Une telle mesure se fonde en théorie sur des opérations connues de toute anti-

quité, et le mérite appartient à celui qui, sur le terrain, a déterminé la longueur des bases, formé les triangulations et obtenu les latitudes des points extrêmes. »

Arago est ici l'écho d'une opinion très répandue chez les astronomes et les géographes. Pour la mesure de la Terre, c'est Picard qui a tout fait; et cette croyance s'explique par le fait que Picard, le premier, a donné une valeur exacte du degré, qui a permis à Newton de vérifier sur la Lune sa loi fondamentale du carré de la distance, si bien que le nom de Picard, et c'est justice, est toujours associé à celui de Newton dans l'histoire de cette découverte. Les géographes, de leur côté, reportent à l'auteur de la *Méridienne de France vérifiée,* Cassini III, tout le mérite de la description topographique de la France. Or, si l'on applique aux travaux des astronomes français du XVII[e] siècle la règle même posée par Arago : « le mérite appartient à celui qui, sur le terrain, a déterminé la longueur des bases, formé les triangulations et obtenu les latitudes des points extrêmes », que trouve-t-on? Que l'abbé Picard, en 1669, a mesuré un arc de méridien entre Sourdon et Malvoisine, soit à peu près un degré, en s'appuyant sur la base de Villejuif; que Cassini, de 1683 à 1701, a mesuré l'arc compris entre Paris et Collioure, soit plus de 6 degrés, en s'appuyant sur la base de Picard et sur une base de vérification au sud de Perpignan; Cassini n'avait-il pas le droit de dire qu'il avait mesuré le plus grand arc terrestre en France? Et n'est-ce pas sous sa direction que l'on commença la description topographique de la France? Les *Mémoires de l'Académie* et les *Comptes des Bâtiments du Roi* en font foi ; Cassini, d'ailleurs, rend pleine justice à Picard dans son Mémoire de 1701 :

« Rien n'a jamais été fait en ce genre avec plus de soin et d'exactitude que ce qui fut exécuté par M[r] Picard au nom de l'Académie royale des Sciences immédiatement après son institution dans les trois premières années » (*Mémoires de l'Académie,* 1701, p. 177) (¹).

Il est vrai de dire que, de la mesure du méridien par J.-D. Cassini et de la Hire, on tira d'abord la conclusion que la Terre était

(¹) *Voir* aussi la conversation de Cassini avec Louis XIV à la fin de 1681, que j'ai rapportée au Chapitre IX.

allongée vers les pôles; c'est encore là, dit Arago, une des erreurs de Cassini; mais, pour juger loyalement les questions scientifiques, nous devons commencer par nous débarrasser de nos idées actuelles et nous bien imprégner des opinions reçues à l'époque que nous voulons juger. Or, au temps de Cassini, la Mécanique de Newton était une science toute nouvelle qui n'avait pas pénétré dans l'enseignement, ni même dans l'esprit des savants dont cette science n'était pas l'habituelle occupation ([1]). L'idée d'une Terre allongée vers les pôles ne choquait pas plus les esprits que ne les choquait, il y a cinquante ans, l'hypothèse d'Arago qui attribuait la source éternelle de la chaleur et de la lumière du Soleil à une mince couche de gaz incandescent, enveloppant un noyau froid et obscur. Nous ne pouvons faire un crime à Arago d'avoir ignoré les principes de la théorie mécanique de la chaleur; il ne faut pas davantage reprocher à Cassini d'avoir hésité à accepter les théories de Newton et de Huyghens sur la forme de la Terre ([2]).

Après bien d'autres, mais sous une forme beaucoup plus élégante, M. J. Bertrand, dans son Livre *L'Académie et les Académiciens,* a répété contre J.-D. Cassini une accusation plus grave peut-être que toutes les précédentes. Ce n'est plus sa science, ni ses opinions erronées sur des points encore obscurs à son époque qui sont incriminées, c'est son caractère.

([1]) La première édition des *Principia* de Newton est de 1687; le Mémoire d'Huyghens sur la forme de la Terre, *De gravitatis causa,* de 1691.

([2]) Cassini IV, dans les *Fastes de l'Astronomie* (*Arch. de l'Obs.,* D. 1.25-26), ouvrage manuscrit extrêmement curieux, où il a résumé l'histoire de l'Astronomie depuis les temps les plus reculés avec une érudition qu'on ne peut comparer qu'à celle de Lalande, fait à ce sujet une remarque fort judicieuse. Son arrière-grand-père s'est trompé en admettant que les degrés du méridien en France vont en croissant de longueur du Nord au Sud. Mais l'unique cause de cette erreur provient de ce qu'il a appuyé toute sa triangulation sur la base de Picard, considérée comme exactement mesurée par cet astronome, et qui en fait était en erreur de 13 toises sur 13000. Nous savons aujourd'hui, je l'ai démontré en 1897 [*voir* Chap. VII, *la Méridienne de l'Observatoire,* et *Comptes rendus de l'Acad. des Sc.,* t. CXXV, p. 99], qu'en réalité, ce qu'on a appelé l'*erreur* de Picard n'existe pas : la divergence des nombres de toises trouvés par lui en 1669 et par les Commissaires de l'Académie en 1756 provient uniquement de la différence de longueur des toises employées dans les deux opérations. Mais le raisonnement de Cassini IV conserve toute sa valeur : en adoptant pour longueur de la base de Villejuif le nombre de toises donné par Picard, J.-D. Cassini appuyait toute sa triangulation *sur une base erronée.*

Voici le portrait que trace de J.-D. Cassini l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences :

« Homme d'esprit et homme de qualité, facile et agréable d'humeur, habitué à la représentation et à l'éclat extérieur, Cassini obtint aisément la faveur du Roi; habile à la ménager, il excellait à charmer son imagination, à exciter sa curiosité et à la satisfaire, quel qu'en fût l'objet, avec une merveilleuse assurance.

» Un jour, une comète parut dans le ciel. Le roi désira savoir vers quelle région elle se dirigeait. Cassini, qui ne l'avait observée qu'une fois, le lui dit immédiatement. La comète suivit une autre route, mais le Roi ne s'en informa pas et se souvint seulement que pour un homme aussi habile que Mr Cassini les astres n'avaient pas de secrets.

» Picard et Auzout, aussi simples que modestes, empressés d'ailleurs à proclamer le mérite et la science de Cassini, devaient paraître près de lui de bien petits compagnons..... Cassini, qui fut le premier directeur de l'Observatoire, cherchait surtout dans la science des résultats isolés et brillants et semblait peu se soucier de préparer par d'obscurs travaux les découvertes de ses successeurs. » (J. BERTRAND, *L'Académie des Sciences et les Académiciens, de* 1666 *à* 1793, p. 21 et suiv.)

Il est impossible de dire plus spirituellement ce qu'un autre historiographe de l'Observatoire n'a pas craint d'écrire avec une brutalité difficile à excuser : « En jugeant aujourd'hui Cassini, à deux siècles de distance, nous ne pouvons nous empêcher de remarquer qu'il y avait en lui du charlatan. » (*Revue des Deux Mondes,* février 1868, p. 751.)

Or, l'anecdote de la comète, origine unique de ce jugement, a été rapportée par Cassini lui-même dans l'*Abrégé des Observations et des réflexions sur la Comète de* 1680, *présenté au Roy en* 1681. Eh bien, la prédiction de Cassini ne lui fut pas du tout inspirée par le désir de satisfaire la curiosité du roi, quel qu'en fût l'objet, avec une merveilleuse assurance. Ce ne fut pas une prédiction de charlatan : elle était fondée sur une idée théorique et savante que Cassini avait déduite de ses observations antérieures, et qui, par un singulier hasard, est de nouveau revenue au jour dans nos spéculations actuelles sous le nom de *Famille de comètes*.

« J'ay observé, dit Cassini, depuis seize années, quatre comètes, qui semblent avoir quelque rapport à celle de l'année 1577, dont nous avons la description exacte de Tycho-Brahé; mais je n'en ay jamais vu aucune qui s'y puisse mieux rapporter que celle de cette année : c'est pourquoy

aussitost que je la pus observer, l'ayant trouvé dans le mesme lieu du ciel, où celle là avait esté vers le commencement de son apparition; j'osay prédire à V. M. qu'elle suivrait la même trace, et passerait par les mesmes constellations; comme font à peu près les planètes..... Nous avons vu passer par ces mesmes constellations les comètes des années 1665, 72 et 77, comme si elles avaient voulu continuer la route qui avait été commencée par celle de l'année 1577..... Un passage si fréquent par le mesme endroit du ciel m'avait fait penser qu'il y pouvait avoir pour celà quelque détermination semblable à celle qui détermine les planètes à passer par la zone du Zodiaque..... Je commençai donc à avoir de l'attention à cette zone du ciel que j'appelay le Zodiaque des Comètes. » (*Abrégé des observations et des réflexions sur la Comète de* 1680, p. xxiij et p. xxv.)

Je ne veux pas affirmer sans doute que Cassini ait précédé les astronomes modernes ni revendiquer pour lui la découverte des systèmes de comètes associées. Ma seule prétention est de prouver que J.-D. Cassini ne fut pas le charlatan infatué de son propre mérite, jaloux des découvertes d'autrui, qu'il a été de mode de présenter au public depuis le commencement de ce siècle. Après avoir vécu, pour ainsi dire, dans l'intimité de ce grand homme par l'étude de ses travaux et de ses manuscrits, je suis arrivé à me faire de J.-D. Cassini un portrait bien différent et tout à fait en accord avec celui que nous ont tracé ses contemporains. Fontenelle termine ainsi l'éloge de ce savant (Fontenelle, t. V des *Œuvres,* p. 363) :

« Mr Cassini mourut le 14 septembre 1712 âgé de quatre-vingt-sept ans et demi, sans maladie, sans douleurs par la seule nécessité de mourir. Il était d'une constitution très saine et très robuste, et quoique les fréquentes veilles nécessaires pour l'observation, soient dangereusement fatiguantes il n'avait jamais connu nulle sorte d'infirmité! La constitution de son esprit était toute semblable; il l'avait égal, tranquille, exemt de ces vaines inquiétudes, et de ces agitations insensées, qui sont les plus douloureuses et les plus incurables de toutes les maladies. Son aveuglement même ne lui avait rien ôté de sa gayeté ordinaire. Un grand fond de Religion, et ce qui est encore plus, la pratique de la Religion aidaient beaucoup à ce calme perpétuel. Les Cieux, qui racontent la gloire de leur Créateur, n'en avaient jamais plus parlé à personne qu'à lui, et n'avaient jamais mieux persuadé. Non seulement une certaine circonspection, assés ordinaire à ceux de son Païs, mais sa modestie naturelle et sincère lui avait fait pardonné ses talents et sa réputation par les Esprits les plus jaloux. On sentait en lui cette candeur et cette simplicité, que l'on aime tant dans les grands hommes, et qui cependant y sont plus communes que chés les autres. Il communiquait sans peine ses découvertes et ses vûës, au hazard

de se les voir enlevées, et désirait plus qu'elles servissent au progrès de la science qu'à sa propre gloire. Il faisait part de ses connaissances, non pas pour les étaler, mais pour en faire part. Enfin on lui pourrait appliquer ce qu'il a remarqué lui-même dans quelqu'un de ses ouvrages que Josèphe avait dit des anciens patriarches, que Dieu leur avait accordé une longue vie, tant pour récompenser leurs vertus que pour leur donner moyen de perfectionner davantage la Géométrie et l'Astronomie. »

A cet éloge, lu à l'Académie le 16 novembre 1712, le Président, Mr l'abbé Bignon, ajoutait, après avoir rappelé en quelques lignes les grands travaux de Cassini :

« Mais, au milieu de ses connaissances si prodigieuses, nous lui avons vu une modestie plus miraculeuse encore. L'Univers l'admirait, les siècles idolâtres lui auraient élevé des temples; lui seul semblait ignorer son mérite. Qui fut jamais si simple dans ses manières, si retenu dans ses discours, si timide dans ce qu'il savait le mieux, si doux avec ceux qu'il connaissait le moins? L'élévation de son génie cédait à la bonté de son cœur; plus aimable encore qu'il n'était admirable, et plus humble que savant. » (*Mémoires pour servir...*, p. 310.)

Jusque vers la fin du XVIIIe siècle, le nom de Cassini resta entouré du respect universel des savants. En 1776, le 13 novembre, à la séance solennelle de rentrée de l'Académie, Condorcet, en présentant le buste de ce grand homme par Lemoyne, s'exprimait ainsi :

« A tous les honneurs auxquels son nom, sa fortune et sa science lui donnaient droit de prétendre dans sa patrie, J. D. Cassini préfera la gloire d'être un des restaurateurs de l'Astronomie. Il consentit sans peine à n'avoir d'autre considération que celle qu'il a acquise par ses découvertes. Cette modestie a passé à ses enfants. Nous voyons aujourd'hui dans l'Académie la quatrième génération de cette famille si chère aux sciences; et cette manière de s'illustrer a du moins cet avantage, qu'elle ne peut appartenir qu'au petit nombre des familles où le mérite est héréditaire comme le nom et les titres. »

Aux yeux de l'Académie et de Condorcet, J.-D. Cassini avait donc été le restaurateur de l'Astronomie en France. La calomnie n'avait pas encore osé proclamer que sa venue à l'Observatoire avait été un désastre pour l'Astronomie.

Il manquait une sanction officielle à ces témoignages d'universelle admiration. Elle fut donnée en 1787 par le roi Louis XVI

qui décida que la statue de Cassini serait cette année-là au nombre de celles des grands hommes dont le pays devait honorer et perpétuer la mémoire. Cette statue devait être érigée « non seulement en l'honneur du premier Astronome de l'Europe au XVII[e] siècle, comme ayant illustré les premiers temps de l'Académie des Sciences, mais encore pour honorer et récompenser les services rendus par ses descendants (1) ».

L'exécution de la statue de Cassini fut confiée au sculpteur Moitte, qui en exposa le plâtre au Salon de 1790; mais le marbre n'en fut terminé qu'en 1811, après la mort de l'artiste survenue en 1810. Averti par Cassini IV de la présence de cette statue à l'Exposition de 1811, le Bureau des Longitudes en fit la demande le 6 février pour l'Observatoire. Elle fut placée dans la grande salle du premier étage où Arago faisait son cours public d'Astronomie; elle passa ensuite dans l'Amphithéâtre. Elle est revenue aujourd'hui dans la galerie du premier étage, où elle a pour pendant la statue de Laplace.

Quant au plâtre, Cassini l'acheta en 1811 des héritiers de Moitte; mais, pour un motif que j'ignore, il fut porté au palais de l'Institut et regardé longtemps comme la propriété de ce Corps savant. Cassini le réclama en 1844 et, son droit de propriété ayant été reconnu, il en fit don à la ville de Clermont (Oise), voisine du

---

(1) *Lettre du Comte d'Angiviller à Cassini IV,* du 8 décembre 1787, citée par Devic, *Vie de Cassini IV,* Introduction, p. XIII. — La résolution du Roi de faire exécuter chaque année les statues de quelques-uns des grands hommes qui avaient illustré la France fut prise dès 1775 et annoncée à l'Académie Royale de Peinture et de Sculpture par une lettre du C[te] d'Angiviller à M. Pierre, Directeur de cette Académie.

« A Versailles, le 4 janvier 1775.

« Rien ne pourrait être plus satisfaisant pour moy, Monsieur, au commencement de l'Administration que le Roy a bien voulu me confier, que d'avoir à annoncer à l'Académie la protection dont S. M. daigne l'honorer et d'avoir à vous en faire passer l'assurance..... Il m'a donc authorisé à déclarer à l'Académie que son intention est de faire exécuter, chaque année, quatre ou cinq tableaux..... Il y joint deux statues en marbre, et il veut que ces statues présentent à la nation l'image de ceux qui l'ont honorée. Son choix s'est arrêté cette année sur Sully et sur le chancelier de l'Hôpital. Pour l'année prochaine, il a fait choix de Fénélon et de Descartes. » (*P.-V. de l'Acad. R. de P. et de Sc.,* par Anatole de Montaiglon, t. VIII, p. 176.)

En 1792, ces statues étaient au nombre de vingt-quatre.

château de Thury et patrie de Geneviève de Laistre, sa bisaïeule. (DEVIC, *Vie de Cassini IV,* Pièces justificatives, p. 531 et suiv.)

Pourquoi, après tant et de si glorieux témoignages d'admiration pour le caractère et le savoir de Jean-Dominique Cassini, le portrait qu'avaient tracé de ce grand homme ses contemporains et ses successeurs immédiats a-t-il été, pendant un demi-siècle, si étrangement et si cruellement défiguré par des savants pourtant bien en état de le juger avec équité? Nous verrons bientôt, en parlant de la réforme de l'Observatoire en 1785 par Cassini IV, les motifs de la défaveur que l'on a essayé de jeter sur les travaux de cette illustre génération d'Astronomes.

CHAPITRE XIV.

LE RÉGIME DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

Les Collaborateurs, les Élèves et les Aides de J.-D. Cassini, de Jacques Cassini et de François Cassini de Thury. — Les observateurs des passages de Vénus sur le Soleil en 1761 et 1769.

L'Observatoire, soumis au même régime que l'Académie dont il était une dépendance, dut subir les modifications que les règlements successifs de ce Corps savant amenèrent dans sa constitution. A l'origine, les astronomes titulaires sont Auzout, qui ne vint guère à l'Observatoire que le jour de l'inauguration, ayant quitté Paris dès 1668, l'abbé Picard, et peu après J.-D. Cassini. Ils ont pour aides et élèves Claude-Antoine Couplet et Jean Richer. Les mathématiciens de l'Académie, Buot, Roberval, observent à la Bibliothèque du Roi, mais on ne les voit point à l'Observatoire, où Huyghens, Perrault, Niquet et Carcavi, au contraire, viennent souvent travailler avec Cassini. A ces noms s'ajoutent, sur la liste des Académiciens astronomes, ceux de Rœmer en 1672, Philippe de la Hire en 1678, Sédileau en 1681, Laurent Pothenot en 1682, Cusset en 1685, Jacques Cassini, Gabriel-Philippe de la Hire, Jacques-Philippe Maraldi en 1694 (1), de Chazelles en 1695 et Pierre Couplet des Tartereaux en 1696. En dehors des Académiciens, l'Histoire et les Mémoires de l'Académie signalent, comme ayant observé accidentellement avec Cassini, Jean-Elie Leriger de la Faye en 1685, Nicolas Facio de Duilliers, de 1683 à 1685;

(1) Maraldi était à l'Observatoire dès 1687; il est à remarquer qu'il n'eut dans cette première période aucune part aux gratifications que le roi accordait annuellement aux observateurs.

Varin, des Hayes et de Glos s'étaient exercés à l'Observatoire sous la direction de Cassini, et y avaient vérifié leurs instruments en 1681, avant leur départ pour l'Afrique et l'Amérique. De même les Pères Jésuites, missionnaires de l'Académie, Mathématiciens du Roi, qui déterminèrent les longitudes et la longueur du pendule à seconde au Cap, à Madagascar, à Siam et en Chine : ce furent les Pères de Fontaney, Tachard, Gerbillon, Le Comte, Visdelou et Bouvet.

En 1683, J.-D. Cassini et Philippe de la Hire commencèrent les travaux de triangulation pour le tracé de la méridienne de France inauguré par l'abbé Picard. Les *Comptes des Bâtiments du roi Louis XIV* nous font connaître les noms de leurs collaborateurs dans la mesure de la méridienne et les appointements attribués aux astronomes pour ce travail. Au tome II, année 1683, col. 377-378, nous lisons :

« 2 Aoust : aux cy-après nommez qui vont tracer la ligne méridienne et travailler à la mesure de la terre, sçavoir :

au sieur Sédilot (Sédileau)...............	600	livres.
au sieur Potenot (Pothenot)..............	600	—
au sieur Varin..........................	600	—
au sieur Deshayes.......................	600	—
au sieur Pernin.........................	600	—
au sieur Lefèvre........................	600	—
au sieur Chazelle (de Chazelles)...........	600	—
au sieur Cassini, pour son voyage.........	1500	—
à luy, pour frais extraordinaires...........	1500	—
au sieur de La Hire, pour son voyage.....	1000	—
à luy pour frais extraordinaires...........	1000	—

» De plus, il a été payé : « au sieur Loir (Loire, d'après J. Cassini), mathématicien, pour sa peine et dépense au voyage qu'il a fait jusqu'à Perpignan pour préparer les triangles des observations que le sieur Cassini doit faire depuis Bourges jusqu'à Perpignan pour la ligne méridienne » 800 livres en 1684 et 1730 livres en 1686 (col. 497 et 1009).

Les constructeurs d'instruments Chapotot, Sevin et Butterfield reçoivent 673 livres pour prix des instruments fournis à Cassini; on sait que dans cette première expédition, il ne mesura que la partie méridionale de la méridienne de Paris à Bourges; ses collaborateurs étaient Sédileau, Varin, Des Hayes, Pernin et de Chazelles. En même temps, de la Hire préparait la mesure de la partie

septentrionale jusqu'à Béthune, avec l'aide de Pothenot et Lefèvre ([1]).

Le Règlement de l'Académie du 26 janvier 1699 créait trois places d'astronomes pensionnaires, elles furent occupées par J.-D. Cassini, Ph. de la Hire et Lefèvre ([2]); trois d'associés, Gabriel-Philippe de la Hire, Jacques Cassini, fils de Jean-Dominique, et Maraldi son neveu, et trois d'élèves. L'élève de Cassini fut d'abord Monti ([3]); après le départ de celui-ci, sa place fut donnée à Guillaume Delisle, le géographe. L'élève de Philippe de la Hire était Lieutaud, qui ne s'occupa que de la *Connaissance des temps* et ne paraît pas avoir jamais observé.

En 1716, l'Académie reçut un nouveau règlement, qui supprimait les places d'élèves, ou, plus exactement, changeait le nom d'*élève* en celui d'*adjoint*, et en réduisait le nombre à douze, deux

([1]) *Voir* au Chapitre X d'autres détails sur ces expéditions.

([2]) Ce dernier était chargé de la *Connaissance des temps*, il n'observa qu'accidentellement. Sur ses démêlés à l'Académie avec de la Hire, voir J. Bertrand, p. 297.

([3]) Liste de Messieurs de l'Académie Royale des Sciences depuis l'établissement de cette compagnie jusqu'en 1699. *Hist. de l'Acad.*, t. II, p. 381. — Cassini, dans sa Vie écrite par lui-même, nous apprend qu'il avait laissé en Italie une maison et des domestiques, tant à Bologne qu'au Fort Urbin, sous la conduite de M. Monti (*Mémoires pour servir*....., p. 289). C'est probablement le fils de cet Intendant qui vint plus tard à Paris et entra à l'Académie comme élève de Cassini. En 1702, il était retourné en Italie, où il devint, dit-on, cardinal en 1743. — Monti est très peu connu comme astronome. Les Biographies ne parlent que d'un Philippe Monti, prélat romain, né à Bologne en 1675, mort en 1753, qui fut créé cardinal par Benoît XIV en 1743. Ce personnage est-il le même que Philippe Monti, l'élève de Cassini? Les documents suivants permettent de l'affirmer. Le fascicule D. 1.13 des *Archives de l'Observatoire* contient un Catalogue des *Œuvres de Cassini* (1699) par Monti, qui s'intitule : *Illustrissimus et Reverendissimus vir Philippus de Montibus, Regiæ scientiarum Academiæ Alumnus, nunc Protonotarius Apostolicus et Sacri Collegii Secretarius.* — Monti ayant été élevé au Cardinalat, l'Académie lui adressa ses félicitations, et il y répondit par une lettre datée de Rome le 27 décembre 1743, qui fut lue par de Mairan à la séance du mercredi 5 janvier 1744 et transcrite au procès-verbal de cette séance. Elle commence ainsi : « A giusto titolo ho sempre ascritto a mia somma gloria d'esser stato, durante il mio soggiorno in Parigi, annoverato trà i membri d'un corpo cosi celebre all' età presente, e la sarà alla futura qual' è l'Accademia delle Scienze... » (*Procès-verbaux manuscrits de l'Acad. des Sc.*)

pour chacun des six différents genres de sciences auxquels s'applique l'Académie.

Les deux astronomes adjoints furent Jacques Lieutaud et Delisle le cadet (Joseph-Nicolas). Lieutaud, nous l'avons dit, s'occupait uniquement de la rédaction de la *Connaissance des temps*. Nous voyons Joseph Delisle observer à l'Observatoire le passage de Mercure du 9 novembre 1723, une éclipse de soleil en 1724; mais il travaillait le plus souvent au Luxembourg et à l'hôtel de Taranne. Ces deux adjoints étaient donc de peu de secours à l'Observatoire, dont le personnel se trouvait par trop réduit. Aussi en 1723, sur les instances de l'Académie, le roi accorda une pension de 1500 livres pour trois nouveaux astronomes qui devaient être nommés par M. Bignon, président. « Le sieur Grandin, qui s'est toujours appliqué aux Mathématiques et depuis quelques années à l'Astronomie, souhaiterait être mis au nombre de ces astronomes et avoir part à la pension. Il est connu de M. l'abbé Bignon, de MM. Cassini, Maraldi et Lieutaud, astronomes. » (*Archives de l'Académie,* carton 33.) Malgré cette recommandation, Grandin ne fut pas nommé; les élus furent Delisle de la Croyère, Godin et Camus, qui figurent chacun pour 500 livres sur l'état des dépenses de Couplet en 1725. (*Ibid.,* carton 34, chemise 25.) Le premier observa au Luxembourg avec son frère qu'il suivit en Russie; Camus (Charles-Étienne-Louis) était surtout mécanicien; il prit part avec Maupertuis à la mesure du degré de Laponie et, avec Bouguer, Cassini de Thury et Pingré, à la vérification de la base de Picard entre Villejuif et Juvisy. Il est plus connu par ses démêlés avec Le Monnier au sujet de la toise du Nord que par ses observations astronomiques. Cependant, les listes des adresses des Académiciens, que donne la *Connaissance des temps* à partir de 1729, nomment l'abbé Camus parmi les habitants de l'Observatoire en 1729, 1730 et 1731 [1]. Son adresse est ensuite au Vieux Louvre. Le seul des trois nouveaux astronomes qui se rendit utile à l'Observatoire fut Godin, qui y observa régulièrement de 1726 à 1735, où il partit pour le Pérou avec Bouguer et La Condamine.

Godin fut certainement logé à l'Observatoire, au moins dans les

---

[1] *Voir* Chapitre XII, p. 179.

premières années qui suivirent sa nomination, mais toutes mes recherches pour savoir quel était son appartement sont restées infructueuses. Je n'ai trouvé d'autre document qu'une lettre de la femme de Godin, du 23 novembre 1745, adressée à M. Orry, contrôleur général des finances. Sur l'ordre de ce ministre, Maraldi, concierge de l'Observatoire, réclamait à Mme Godin les clefs de son logement que l'on voulait donner à Bouguer, sous prétexte que Godin s'était fixé au Pérou sans intention de retour; Mme Godin protestait contre cette allégation. Quel était ce logement? Ce ne peut être celui qui fut effectivement donné à Bouguer au deuxième étage, car ce dernier appartement était occupé depuis l'origine et encore après le départ de Godin en 1735 par le Cabinet des Machines, puis par M. de Fillerval. (*Voir* Chapitre VII.)

La *Connaissance des temps* donne l'adresse de Godin à l'Observatoire en 1729, puis à la rue des Postes, près de l'Estrapade, de 1730 à 1735 inclusivement. Après quoi, Godin étant parti au Pérou, son adresse est à l'Observatoire. Faut-il admettre que, pendant l'absence de son mari, Mme Godin était venue se réfugier à l'Observatoire? L'anecdote que je viens de citer permet de le supposer.

Pendant les années de 1729 à 1733, la *Connaissance des temps* donne l'adresse du chevalier de Louville à l'Observatoire. Mais il est probable que ce n'est que son adresse à Paris, comme devait en avoir une tout académicien. En fait, il habitait Carré près d'Orléans, où il mourut le 10 septembre 1732. On ne le voit qu'accidentellement à l'Observatoire.

A l'époque des expéditions de Laponie et du Pérou, qui avaient fait sortir de France presque tous les Astronomes de l'Académie, nous ne trouvons à l'Observatoire que Jacques Cassini et les membres de sa famille, César-François Cassini de Thury son fils, et J.-D. Maraldi, ou Maraldi II, neveu de Maraldi I, qui était venu à Paris à l'âge de 18 ans, en 1727, deux ans avant la mort de son oncle. Au rez-de-chaussée, habitait Pierre Couplet des Tartereaux, qui ne paraît pas avoir jamais observé. On peut donc dire qu'à cette époque, Jacques Cassini, en raison de son âge et de sa position prépondérante à l'Académie, était de fait directeur de l'Observatoire, bien qu'il n'en eût pas le titre; et, en effet, c'est

sous sa direction que fut restaurée la méridienne du deuxième étage, que fut construit le cabinet extérieur des quarts de cercle muraux.

En 1732, J. Cassini avait 55 ans; son fils, né en 1714, terminait à peine ses études (la première observation astronomique de François Cassini de Thury est de 1736) et Ph. Maraldi venait de mourir. Aussi fut-il nécessaire d'avoir recours à des auxiliaires pour les observations. Au mois de décembre de cette année, « le Roi accorda à Cassini 500 livres sur l'État des dépenses de l'Académie pour être distribuées à ceux qui l'aideraient dans ses travaux ». Ce subside lui fut continué pendant quinze années. Le premier aide fut Le Gros, qui observa du 1er janvier 1733 jusqu'au 1er mai 1737, où il passa aux travaux de vérification de la Méridienne. Cet observateur recevait par an 200 livres, plus 360 livres pour sa pension. Puis vinrent Beauchamp et Saunac, de novembre 1736 à mai 1737 et de novembre de cette même année au mois de mai 1738. Leur traitement était de 360 livres par an. Comme Le Gros, ils étaient, dans la belle saison, « *employés sur les dépenses du voyage* ». Je ne sais si aucun d'eux fut logé à l'Observatoire.

L'Observatoire était donc, à ce moment, l'école où J. Cassini formait les observateurs qui, leur éducation terminée, partaient pendant la belle saison pour les travaux de la Méridienne et de la Carte de France. Nous retrouvons Saunac et Le Gros comme aides de Cassini de Thury dans les opérations de la Méridienne (*La Méridienne de France vérifiée : Discours préliminaire,* p. 11). Saunac est employé à la mesure des bases (*Ibid.,* p. 44). Et avec eux, Beauchamp, et Grante dont nous allons parler, sont désignés, dans la *Description géométrique de la France,* comme Ingénieurs du Roi chargés du lever de la Carte générale du Royaume.

C'est grâce à ce même subside annuel de 500 livres que l'abbé de la Caille entra à l'Observatoire au mois de mai 1736. Il y fut logé et y demeura jusqu'au 1er janvier 1740, sauf une interruption de 8 mois pour un voyage dont nous allons parler. Sa pension était de 600 livres par an.

Mais La Caille était à l'Observatoire dans de tout autres conditions que les aides dont je viens de citer les noms. Présenté à

Jacques Cassini par Grandjean de Fouchy ([1]), son caractère et sa science lui conquirent immédiatement l'estime et l'amitié de cet astronome, qui le fit entrer dans sa famille pour en faire l'émule et le modèle de ses fils et de son neveu. A son école, La Caille devint bien vite un astronome consommé, mais il fut par cela même perdu pour l'Observatoire. Avec Maraldi, dès le mois de mai 1735, il consacra toute son activité au lever géométrique des côtes, de Nantes jusqu'à Bayonne. Puis nous le trouvons occupé aux opérations de vérification de la Méridienne dont il fut, on peut le dire, le principal auteur. Il ne revint plus dès lors qu'accidentellement à l'Observatoire, qu'il abandonna définitivement en 1742, époque à laquelle il installa ses instruments au Collège Mazarin.

Au mois de juin 1739, Jacques Cassini prit pour aide un sieur Grante, qui fut logé à l'Observatoire et reçut un traitement annuel de 600 livres. Comme ses prédécesseurs, il collabora aux travaux de la Méridienne de France, revenant observer à Paris pendant la mauvaise saison. Il quitta définitivement l'Observatoire le 1er avril 1745 pour entrer dans l'Armée. Après lui, et jusqu'en 1749, J. Cassini n'eut d'autre aide qu'un jeune homme nommé Seguin, qu'il payait à raison de 24 livres par mois ([2]).

En 1739, Le Monnier, de retour de son voyage en Laponie, vint souvent travailler à l'Observatoire. Il y apporta son quart de cercle de deux pieds et s'en servit dans la tour de l'Est concurremment avec l'ancien quart de cercle mural que de la Hire avait fixé dans l'embrasure de la fenêtre de son appartement; en même temps, il installait dans la tour de l'Ouest un instrument des passages qu'il avait fait venir d'Angleterre; il en donne la description dans l'*Histoire céleste*. Ses observations à l'Observatoire commencèrent le 8 janvier 1740. L'instrument des passages était très peu stable et de-

---

([1]) L'auteur du Discours historique placé en tête du *Journal du Voyage au Cap* (Carlier) dit que La Caille fut proposé à Cassini par un ecclésiastique respectable, M. Léger, plus tard curé de Saint-André-des-Arts, qui avait des relations avec le père du jeune savant et avec feu M. Cassini. D'après lui, les premières observations de La Caille sont de mai 1737.

([2]) Ces détails sur les auxiliaires de J. Cassini sont empruntés à une Note de cet astronome intitulée : *Mémoire au sujet de l'employ que j'ay fait des deniers que j'ay reçus de l'Académie* (*Archives de l'Obs.*, D. 1. 13).

mandait d'incessantes rectifications. On s'en servait souvent dans des azimuts très éloignés du méridien. On vérifiait sa direction en pointant sur des mires éloignées, une maison de l'Hay, le moulin de Fontenay.

Le Monnier continua à observer à l'Observatoire jusqu'au 3 novembre 1742, mais d'une manière très discontinue; en 1743, Maraldi, Le Monnier et Cassini observent le passage de Mercure sur le Soleil.

Peu après, en 1744, Grandjean de Fouchy vint habiter l'ancien logement de Picard. Il y resta jusqu'en 1757 et s'occupa surtout de la continuation des observations météorologiques de la Hire et de Maraldi. Il aida souvent aussi les Cassini dans la série ininterrompue d'observations qu'ils firent aux quarts de cercle muraux. Les observations météorologiques furent continuées après lui par Chappe et Jeaurat.

En 1748, Le Gentil, âgé alors de 23 ans, fut présenté par Grandjean de Fouchy à J. Cassini qui l'accueillit et le logea à l'Observatoire; il y observa dès lors avec assiduité les déclinaisons des étoiles et les oppositions de Jupiter et de Saturne au quart de cercle mural qui avait été établi en 1732 dans le cabinet accolé à la tour de l'Est (*Mémoires de l'Académie pour* 1750 *et* 1754). En 1753, nous voyons Cassini de Thury observer le passage de Mercure du 6 mai à l'Observatoire avec Maraldi, Le Gentil et l'abbé Chappe dont le nom apparaît pour la première fois.

Nous savons déjà qu'en 1757, cet astronome vint occuper le logement du deuxième étage qu'abandonnait Grandjean de Fouchy.

Jérôme de la Lande habita aussi, mais passagèrement, à l'Observatoire. Nous l'y trouvons en 1754 et 1755. En 1756, il est au Luxembourg et en 1757 place de la Croix-Rouge.

En 1760, Le Gentil, l'abbé Chappe et Pingré sont partis pour aller observer le passage de Vénus de 1761, le premier aux Indes, le second en Sibérie et Pingré à l'île Rodrigue. Cassini de Thury se trouvait à cette époque à Vienne en Autriche où il fit l'observation du passage. Maraldi était resté seul à l'Observatoire où il s'adjoignit Belleri pour la même observation. Les astronomes cependant ne manquaient pas à l'Académie, mais chacun d'eux avait son observatoire. Le passage de Vénus de 1761 fut observé par Le Monnier

et La Condamine au château de Saint-Hubert [1] en présence du Roi [2]; par La Caille, Bailly et Turgot de Brucourt, à Carrières près Charenton, les bâtiments du Collège Mazarin ne permettant pas l'observation commode du phénomène; par Lalande au Luxembourg; par Delisle, Messier, Beaudoin et Libour à l'hôtel Cluny; au Collège Louis-le-Grand, par les P. de Merville et Clouet; par Grandjean de Fouchy, assisté de dom Noël, Passement, le Suédois Ferner et Baër [3] au Cabinet de physique du Roi à la Muette, et enfin à l'École militaire par Jeaurat qui n'était pas encore de l'Académie.

Le passage du 3 juin 1769 fut observé à l'Observatoire par Cassini de Thury et Maraldi, auxquels s'adjoignirent le duc de Chaulnes et Du Séjour. Le lendemain eut lieu une éclipse de Soleil que Cassini et Maraldi observèrent avec Du Vaucel et Du Séjour.

Les autres astronomes de l'Académie se dispersèrent à peu près comme en 1761 : Le Monnier et de Chabert au château de Saint-Hubert en présence du Roi, Lalande et l'abbé Marie, successeur de La Caille, au Collège Mazarin; de Fouchy, dom Noël, MM. de Bory, Bailly et l'abbé Bouriot, à la Muette.

---

(1) Le château de Saint-Hubert, aujourd'hui démoli, était un rendez-vous de chasse, situé à 10 kilomètres de Rambouillet, près des Essarts-le-Roi.

(2) Le Monnier avait le titre d'astronome du Roi et, dit Bernoulli, ce n'était pas un vain titre que cette charge, car le roi voulait souvent observer lui-même (*Lettres astronomiques*, p. 142).

(3) Ferner était professeur d'Astronomie au service du roi de Suède; Baër, professeur et aumônier de l'ambassade de Suède.

CHAPITRE XV.

LE RÉGIME DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

Cassini de Thury nommé Directeur. - Restauration des Cabinets d'observation. — Premiers démêlés avec l'Académie. — Cassini IV et ses aides jusqu'en 1785. — Les observations magnétiques.

Les listes des observations du passage de Vénus faites à Paris, que nous avons rapportées dans le Chapitre précédent, font ressortir l'état d'abandon et de dépérissement dans lequel était tombé l'Observatoire moins de cent ans après sa construction. Le palais qu'avait édifié Louis XIV, qui devait être le lieu d'observation des académiciens, n'offrait plus aux astronomes que de petits cabinets fort incommodes et mal pourvus d'instruments. Les académiciens astronomes l'avaient abandonné; chacun d'eux s'était créé un observatoire, soit de ses propres deniers, soit par la protection d'un grand seigneur ou d'une communauté religieuse, et plusieurs de ces observatoires particuliers étaient plus richement pourvus d'instruments que l'Observatoire royal. L'Académie elle-même semblait se désintéresser de son Observatoire, pour l'entretien duquel elle n'avait d'ailleurs aucun fonds. Il lui suffisait que cet établissement continuât à offrir à quelques-uns de ses membres des logements plus ou moins commodes; seuls, les Cassini et les membres de leur famille continuaient à y observer aux deux quarts de cercle muraux et au quart de cercle mobile des cabinets extérieurs, quand toutefois ils n'observaient pas dans leur terre de Thury ou quand ils n'étaient pas occupés au dehors par les travaux de la Carte de France. Seuls aussi les Cassini prenaient encore souci de l'Observatoire et des instruments qu'il renfermait. « En 1765, Cassini de

Thury demanda avec instance la permission de faire l'avance des fonds nécessaires pour réparer l'Observatoire, pour garnir les cabinets des instruments convenables, enfin pour retirer cet établissement de l'état d'abandon et de misère où il se trouvait et qui n'était pas moins préjudiciable aux sciences que honteux pour la nation ([1]). » Le Gouvernement ne pouvait décemment accepter cette offre; M. de Marigny en remercia Cassini par la lettre suivante :

« A Versailles, le 24 août 1765.

» Il est certain, Monsieur, que je n'ay jamais eû besoin d'être excité pour m'intéresser à la conservation de l'Observatoire. J'ay souvent sollicité de vive voix et par écrit les fonds nécessaires pour le rétablissement d'un édifice, qui a tant fait d'honneur à la France; mais le malheur des circonstances a rendu jusqu'à présent mes démarches infructueuses. Cependant, j'ose espérer qu'elles ne le seront pas encore longtems puisque les suites de la guerre commencent à devenir moins sensibles. Je serais bien flatté, Monsieur, de pouvoir contribuer en quelque chose au succès de vuës aussy grandes, aussy nobles que les vôtres. La lecture de votre mémoire m'a transporté de plaisir et d'admiration. J'en suis si touché que j'attendray avec impatience que le Roy daigne m'accorder un travail, pour que je puisse rendre compte à Sa Majesté de la permission que vous demandez, non seulement de faire à vos dépens les réparations nécessaires pour la pratique des observations, mais de procurer à l'Observatoire les instrumens les plus parfaits, qui ayent été construits jusques à présent, et de les multiplier en assés grande quantité pour l'usage de ceux qui se destinent à l'Astronomie. Après de pareilles offres, Monsieur, il ne vous manquera plus aucun genre de gloire et d'illustration. Si mes vœux étaient exaucés, Sa Majesté ne bornerait pas la récompense d'une si belle action, à vous accorder la place de Directeur de l'Observatoire, avec trois mille livres de pension, aux charges que vous vous imposez vous-même ([2]); vous en auriés le gouvernement, et il passerait à tous ceux de vos descendans qui seraient dignes de porter votre nom.

» J'ay l'honneur d'être, avec tous les sentimens de la plus sincère admiration, Monsieur, votre très humble et très obéissant serviteur.

» Le M[is] DE MARIGNY ([3]). »

([1]) Il eût été intéressant de connaître le texte de ce Mémoire de Cassini de Thury. Je n'ai pu le retrouver.

([2]) La tournure de cette phrase semblerait indiquer que Cassini de Thury dans son Mémoire demandait la place de Directeur de l'Observatoire.

([3]) Cette lettre a déjà été publiée par Cassini IV dans ses *Mémoires pour servir...*, p. 187. Mais il a supprimé, par modestie sans doute, la dernière phrase relative à la direction de l'Observatoire et à la survivance en sa faveur du titre de Directeur général.

La promesse contenue dans cette lettre ne fut réalisée que quelques années plus tard sous le ministère du comte de Saint-Florentin, duc de la Vrillière. Le brevet délivré à Cassini a été retrouvé au château de Thury par M. Drapeyron qui a bien voulu en donner copie à l'Observatoire :

BREVET DE DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'OBSERVATOIRE A PARIS, POUR LE S. CASSINI.

« Aujourd'hui, douze novembre mil-sept-cent-soixante-onze, le Roy étant à Fontainebleau, Sa Majesté jugeant convenable au bien de son service et au Progrès des Sciences de nommer à son Observatoire de Paris un directeur général capable d'y maintenir l'ordre qui doit régner dans un établissement aussi important, lequel sera toujours choisi dans le nombre des sujets qui composent son Académie Royale des Sciences, et voulant commettre à cette place un sujet aussi recommandable par ses vertus que par ses connaissances, elle a cru pouvoir ne trouver personne plus capable de remplir ses vues que le S. Cézar-François de Cassini de Thury, de l'Académie des Sciences, arrière-petit-fils (¹) du célèbre Jean-Dominique Cassini, gentilhomme italien, lequel fut appelé en mil-six-cent-soixante-neuf par le Roy Louis quatorze, de glorieuse mémoire, pour cultiver en France l'Astronomie qu'il avait professée dans sa patrie avec la plus grande célébrité et qui a sacrifié pour s'y établir les avantages qu'il pouvait espérer de sa naissance et de sa fortune dans son pays. La réputation justement méritée dont jouit le dit S. de Cassini, son application, successivement à ses pères et aïeux, pour perfectionner la grande carte de France, ouvrage unique digne d'admiration, et pour lequel ils n'ont épargné ni travail, ni dépense ; l'éducation qu'il a donnée à son fils qui, dans un âge encore tendre, jouit de la plus haute réputation et s'est déjà rendu digne de succéder à son père; leurs soins depuis mil-six-cent-soixante-neuf sans interruption, de père en fils, pour perfectionner l'Astronomie, les découvertes importantes qu'ils y ont faites, les peines qu'ils se sont données depuis l'établissement de l'Observatoire dont le soin leur a toujours été confié, tout semble concourir à fixer le choix de Sa Majesté sur une famille illustre par ses connaissances et où les sciences paraissent héréditaires; tous ces motifs réunis lui font saisir avec empressement l'occasion de leur donner une marque particulière de la bienveillance dont Sa Majesté les honore, et qui puisse faire connaître d'une manière éclatante la satisfaction que Sa Majesté ressent de leurs services et particulièrement de ceux du dit S. de Cassini; à cet effet Sa Majesté l'a nommé Directeur général de son Observatoire à Paris, sous les ordres du Ministre et Secrétaire d'État ayant le département de la dite ville de Paris, et veut qu'en cette qualité il jouisse des

(¹) Cassini de Thury était petit-fils et non arrière-petit-fils de J.-Dominique.

honneurs qui appartiennent à cette place et de trois mille livres d'appointements que Sa Majesté y attache, et ce tant qu'il lui plaira pour par le dit S. de Cassini en être payé sur simples quittances à compter du premier octobre dernier par les Gardes de son trésor royal, présents et à venir, suivant les états ou ordonnances qui en seront expédiées en vertu du présent Brevet, que pour assurance de sa volonté.

Sa Majesté a signé de sa main, par moi Conseiller Secrétaire d'État et de ses Commandements et finances.

» *Signé :* LOUIS. *Signé :* PHILIPPEAUX. »

La *Gazette de France* du lundi 25 novembre (p. 783) et le *Mercure de France* de décembre 1771 (page 209) rapportent cette nomination dans des termes identiques :

« Le Roi vient de créer en faveur du Sieur Cassini de Thury, la place et le titre de Directeur de l'Observatoire royal, avec trois mille livres d'appointemens attachés à cette place, dont Sa Majesté a donné en même temps la survivance au sieur Cassini son fils, de la même Académie. »

On remarquera le terme employé par les deux gazettes : le Roi vient de *créer ;* le titre de Directeur n'existait donc pas auparavant, comme je l'ai déjà dit. Il faut noter aussi que cet entrefilet est bien plus explicite que le brevet lui-même sur la question de la survivance accordée à M. Cassini le fils. Je n'ai cependant trouvé aucune autre pièce établissant cette survivance, mais nous avons vu qu'elle avait été promise dès 1765 par la lettre de M. de Marigny.

Cette nomination de Cassini à la direction de l'Observatoire, si elle était toute à son honneur, le plaçait, il faut l'avouer, dans une situation assez singulière vis-à-vis de l'Académie. Jusque-là, l'Observatoire avait été une des dépendances de ce Corps savant ; les astronomes de l'Académie pouvaient y venir observer quand et comme ils le voulaient. Le brevet du 23 novembre leur enlevait-il ce privilège ? Les astronomes académiciens conserveraient-ils leurs logements à l'Observatoire ? En un mot, qu'était-ce que ce Directeur général, quelles étaient ses fonctions, ses privilèges et ses devoirs ? Le brevet était muet sur tous ces points ; il laissait donc la porte ouverte à tous les conflits d'attributions. Si pendant quelques années ils n'eurent pas l'occasion de se produire, la paix résulta de cette circonstance que Cassini de Thury fut tenu éloigné

de l'Observatoire par la maladie et n'eut pas le loisir de faire acte de directeur. Mais du jour où son fils, directeur en survivance, voulut, comme c'était son devoir, appeler l'attention de l'Académie sur la nécessité de réparer les cabinets d'observation et de faire construire de nouveaux instruments, il se heurta, en dépit de sa diplomatie, au mauvais vouloir de plusieurs de ses confrères. Tous les moyens dilatoires furent mis en œuvre pour contrecarrer les projets du Directeur; il fallut que la bienveillance du Directeur des bâtiments vînt au secours de Cassini IV.

Le comte d'Angiviller, dont nous avons déjà souvent rencontré le nom intimement et heureusement mêlé à l'histoire de notre grand établissement astronomique, étant venu à succéder au marquis de Marigny au commencement du règne de Louis XVI dans la charge de Directeur des bâtiments, Cassini obtint de lui, dès 1775, la promesse que les premiers fonds dont il pourrait disposer seraient consacrés à l'Observatoire, et cette heureuse circonstance s'étant présentée en 1776, les inspecteurs des bâtiments royaux Cuvillier et Montucla, l'architecte Soufflot et l'entrepreneur Loriot vinrent, le 24 février, constater l'état de délabrement des cabinets d'observation.

Sur leur rapport, M. d'Angiviller arrêta que ces cabinets seraient désormais entretenus au compte du Roi et, qui plus est, il se chargea de la partie de la première dépense que l'Académie n'avait encore pu acquitter. Le rétablissement de ces cabinets, comme le lieu le plus utile aux observations, fut commencé vers le milieu de 1776 (au mois de septembre d'après Devic, *Histoire de la vie de Cassini IV*, p. 72) et terminé à la fin de l'année suivante (voir *Pl. XIII, fig.* 1 et 2, le plan et l'élévation de ces cabinets après leur restauration).

« Les instrumens ayant été enlevés le 21 août 1776, en présence de Jeaurat, par Lennel successeur de Canivet, on commença à démolir les deux anciens Cabinets qui étaient prêts à tomber. Le premier M attenant immédiatement à la Tour orientale de l'Observatoire et qui renfermait les quarts de cercle muraux, fut reconstruit tel qu'il était. Mais je fis absolument supprimer les toits tournants des deux autres. J'ai parlé précédemment (*voir* Chap. XII, p. 179) de la difficulté de manœuvrer ces toits et des obstacles qu'ils avaient apportés souvent à un grand nombre d'opérations. Je substituai donc au toit tournant du second cabinet Q, où était le grand quart de cercle mobile de 6 pieds, une large trappe de tôle forte, posée

horizontalement du Nord au Sud dans toute la longueur du cabinet, avec une croisée à chaque extrémité, et par l'élévation que je donnai au plafond je me procurai l'avantage de pouvoir retourner et renverser dans tous les sens le plus grand de tous nos instrumens, sans le changer de place et avec autant de facilité que les plus petits quarts de cercle. Deux crics placés dans une chambre voisine, roulant et déroulant sur un cylindre des cordes tendues sur des tiges armées de poulies et dressées sur le toit, font lever et baisser la trappe en deux parties, découvrant à volonté la moitié ou la totalité du méridien. Je fis également substituer trois larges trappes de tôle inclinées vers le midi, au petit toit tournant de la Tourelle avancée C destinée aux observations des hauteurs correspondantes. » (CASSINI IV, *Histoire céleste de l'Observatoire de Paris*, 4[me] partie, t. I, p. 6; *Arch. de l'Obs.* D. 5. 24.)

Le *Registre des observations* de Cassini IV (*Archives de l'Observatoire,* D. 5. 1), que j'ai déjà cité, donne le croquis des nouveaux cabinets. La comparaison de ce croquis avec celui des anciens cabinets fait ressortir les modifications suivantes : La porte du premier donnant sur le jardin a été reportée de l'autre côté de la petite tourelle, éloignée ainsi du quart de cercle mural qu'elle pouvait gêner. La deuxième salle a été élargie de près de 3 pieds, en ramenant le mur méridional dans le plan de celui des deux autres salles. On n'a fait d'autre changement au troisième cabinet que de percer une fenêtre vers l'orient.

Ces travaux furent terminés au mois de juin de l'année suivante 1777. Les observations dans les cabinets restaurés commencèrent dès le 7 juin.

Les observations astronomiques furent nécessairement suspendues pendant ces travaux; les instruments avaient été démontés et déplacés; il importait de mettre à profit cette interruption forcée pour les réparer. Or ils appartenaient à l'Académie, c'était donc à elle qu'incombait la charge de cette restauration, et le but du mémoire lu par Cassini IV, le 8 janvier 1777, au nom de son père et au sien, était de la décider à accepter cette charge. J'en transcris ici les principaux passages :

« Rien ne serait plus à propos que de profiter de cette espèce d'interrègne résultant des travaux faits aux Cabinets, pour s'occuper du rétablissement et des réparations qu'il pourrait être nécessaire de faire aux anciens instrumens, pour se procurer ceux que l'on n'a point et qui

seraient utiles. C'est dans cette idée que nous allons donner un état des instrumens actuellement à l'Observatoire, et de ceux qui y manquent; nous proposerons ensuite différentes vües tendantes au bien et à la perfection de cet établissement. »

Cassini donne ici l'*État des instruments de l'Observatoire*, que j'ai déjà eu l'occasion de citer au Chapitre XII. Il le fait suivre d'un État des instruments qui manquent à l'Observatoire et d'une estimation approchée du coût des réparations à faire à ceux que possède l'Établissement. Ses prétentions sont bien modestes; il demande une lunette achromatique de 3 pieds de Dollond, et une lunette simple de même dimension, pourvue d'un micromètre rhomboïdal, toutes deux montées sur pied parallactique. Le prix des deux instruments ne serait que de 700 livres. Il estime à 3750 livres le prix des réparations.

« Cette somme de 4450 livres ne doit point paroître exorbitante, vu le temps considérable que l'on a été sans faire la moindre réparation aux instrumens, vu les dommages que plusieurs d'entre eux ont éprouvé dans les voyages, et vu les nouvelles acquisitions qu'il est nécessaire de faire. Il est constant que depuis plus de trente ans, il n'a pas été donné la plus modique somme à l'Observatoire, ni pour acquérir, ni pour entretenir. Combien cependant de nouvelles inventions, combien de nouveaux instrumens, ont dans cet intervalle de temps enrichi et perfectionné l'astronomie pratique. Les lunettes achromatiques se sont répandues partout, il n'y a que l'Observatoire royal qui n'en possède point; heureusement, la protection d'un grand prince (le prince de Conti) y a suppléé jusqu'à ce jour, et nous a procuré l'avantage de nous servir d'une des meilleures lunettes qu'ait fait le plus habile artiste d'Angleterre (1). Mais cette ressource vient de nous être enlevée par la mort de cet illustre prince, qui doit être regardée comme une époque fatale aux arts et aux sciences (2).

» Mais il ne suffit pas d'avoir des instrumens, il faut les entretenir..... et c'est jusqu'à présent ce qui a été trop négligé. Le plus sûr et le meilleur moyen de remplir nos vuës à cet égard, serait d'attacher à l'Observatoire ce que j'appellerais un garde des cabinets. Les fonctions de cet homme seraient d'entretenir l'ordre et la propreté dans les cabinets, de netoyer les instrumens, de les monter, démonter, raccommoder quand il en serait nécessaire, enfin d'être de secours pour les observations où un astronome, quelque actif qu'il soit, a presque toujours besoin d'un second. La difficulté, je la sens, est de trouver où prendre une somme suffisante

---

(1) *Voir* plus loin dans ce Chapitre une note sur cette lunette.

(2) Sur les relations du prince de Conti et de Cassini IV, *voir* DEVIC, p. 54.

pour les appointemens de ce garde des cabinets. En attendant qu'il y soit pourvu..... je crois qu'il est indispensable de faire un marché à fort fait avec un Artiste, tel que le sieur Lennel ou autre, par lequel il soit obligé de se rendre au moins une fois tous les quinze jours à l'Observatoire pour visiter et nettoyer les instrumens..... Il ne serait guère moins essentiel de joindre une somme également fixe et annuelle pour l'augmentation des instrumens et des livres..... Du moment où les cabinets étant achevés, les instrumens seront remis en place après avoir été réparés, il sera dressé un état circonstancié de tous les instrumens appartenant tant au Roy qu'à l'Académie, déposés à l'Observatoire: on y comprendra aussi ceux qui peuvent se trouver dans les mains de différens particuliers qui en donneront leurs récépissés sur le même registre où il sera fait également notte de tous les changemens, augmentations ou diminutions relatives aux dits instrumens. »

L'Académie ne se rendit pas cependant sans hésitation à la demande si juste et si modérée du Directeur de l'Observatoire. Les procès-verbaux de ses séances et des notes de Cassini IV, qui les résument très fidèlement [Cassini IV, *Histoire céleste* et *Registre des Observations,* Préambule (*Arch. de l'Obs.*, D. 5.39 et D. 5. 1)], font connaître les difficultés qu'il eut à surmonter :

« Le 8 janvier 1777 je priai l'Académie de présenter au ministre et d'appuyer de toute sa protection la demande au gouvernement de tous les secours nécessaires. J'avois distingué ces secours en deux espèces, les premiers, urgents, regardoient la seule réparation des anciens instrumens pour les mettre au moins en état de continuer le cours des observations ordinaires en attendant la construction des nouveaux; et, eu égard alors à la situation des affaires présentes, je me bornoi à la demande de ces premiers secours, qui ne demandoient qu'une somme modique.

» Mon mémoire fut fort gouté de la plus grande partie de l'Académie; mais un de M[rs] les Astronomes prétendit qu'il serait ridicule de ne demander qu'une modique petite somme de 4500 livres pour des réparations qui ne procureroient que de médiocres instrumens, que le gouvernement croiroit avoir beaucoup donné, et qu'il falloit demander tout de suite une somme de 25 ou 30 mille livres pour faire construire de nouveaux instrumens. Je ne demandois certes pas mieux que l'on fit une pareille demande, mais je ne l'avois pas faite parceque je ne sentois que trop (et toute l'Académie le sentoit aussi bien que moi) que dans l'état actuel des finances c'étoit une indiscrétion d'aller demander une forte somme de 25000 livres, tandis qu'il étoit douteux qu'on put en obtenir une de 4000 livres. On nomma toute la classe d'Astronomie pour décider sur l'objet de la demande qu'on devoit faire au roi pour l'Observatoire.

» La Classe s'assembla après la séance du 15 janvier. Tous M[rs] les Astronomes, excepté celui qui avoit élevé la difficulté, étoient de l'avis de s'en

tenir à mon mémoire dont l'objet de la demande étoit plus raisonnable et plus susceptible d'être obtenu. Mais au moment où les voix allaient être pour moi, je représentoi à ces Messieurs, que pour ne pas donner lieu à certains esprits mal intentionnés de dire que je m'étois opposé au bien de l'Astronomie et de l'Observatoire, en demandant de petits secours tandis que j'aurois pu en obtenir de grands, je me désistois de la demande de la somme de 4500 livres pour les réparations, Qu'ils n'avoient qu'à tenter de faire celle de 30000 livres (dont le sort n'étoit pas équivoque), et qu'en attendant qu'ils l'eussent obtenue je pourvoirois aux réparations pressées pour pouvoir ne pas interrompre tout à fait le cours des observations. En conséquence, il fut arrêté par la Classe d'Astronomie que l'on feroit la demande d'une somme de 25 à 30000 livres pour la construction de nouveaux instrumens pour l'Observatoire. »

Cette délibération de la classe d'Astronomie fut portée à l'Académie le 18 janvier; l'Académie délibéra à son tour; mais elle était à cette époque en instance pour se faire restituer une pension annuelle de 12000 livres qui lui avait été retirée en 1757, par une subtilité administrative assez singulière. (*Voir* pour l'histoire de cette pension de 12 000 livres, J. Bertrand : *L'Académie et les Académiciens,* p. 102 et suivantes.) Le moment était mal choisi pour faire la demande de nouveaux subsides un peu considérables; elle arrêta donc qu'elle remettrait à faire en corps cette demande au gouvernement pour l'Observatoire après qu'elle aurait obtenu la restitution de son ancienne pension de 12000 livres.

Le 1er juillet, M. Amelot, ministre de Paris, que l'Académie avait élu membre honoraire en 1776 [1], dans l'espoir de se gagner un protecteur, lui annonce que le Roi a bien voulu rétablir cette somme de 12000 livres, qui doit être uniquement employée à des travaux scientifiques. Après les vacances, dans la séance du samedi 19 décembre, Cassini renouvelle sa proposition, et prie l'Académie de tenir sa promesse. L'Académie délibère et, sans doute sur l'avis du même membre, décide :

« Qu'il ne seroit pas prudent de solliciter, pour la reconstruction des instrumens, une somme considérable par extraordinaire, si peu de temps après l'obtention des 12000 livres et qu'il fallait surseoir à cette demande. Que cependant Mr Cassini seroit remboursé sur les dernières 12000 livres

(1) Il était déjà de l'Académie française.

de ce qu'il avoit avancé pour faire réparer les instrumens actuels et les mettre en état de continuer les observations. »

Nous voyons apparaître ici les premiers symptômes de la rivalité qui éclatera bientôt entre l'Académie et la famille des Cassini, et qui se traduira plus tard par des attaques passionnées dont j'ai eu déjà plusieurs fois occasion de parler. L'Académie semble se désintéresser de son Observatoire, maintenant que Cassini en est nommé directeur; et c'est lui qui est obligé d'avancer les fonds nécessaires à l'entretien des instruments.

Il semble que Cassini avait prévu cet échec de ses sollicitations auprès de l'Académie. Dès l'année 1776, il avait présenté au comte d'Angiviller un grand mémoire, dont le paragraphe quatrième est intitulé :

Fonds qu'il serait nécessaire d'attacher à l'Obesrvatoire et des moyens de se procurer ces fonds, sans qu'il en coutât beaucoup à Sa Majesté.

Somme annuelle pour l'entretien du Bâtiment une fois qu'il aura été réparé	200#
Appointemens du garde des Cabinets	800#
Fond annuel pour l'achat de nouveaux instrumens et de livres d'astronomie	1400#
Revenu annuel	2400#

« Or voici comment cette somme de deux mille quatre cens livres peut être affectée à l'Observatoire.

» 1° Depuis que Sa Majesté a jugé à propos de nommer à son Observatoire un directeur pour s'occuper plus particulièrement de tout ce qui a rapport aux usages de cet établissement, la place de concierge est devenue totalement inutile et sans fonction; devant être nécessairement subordonnée et en sous-ordre du Directeur principal, elle n'est plus dans le cas d'être remplie comme elle l'avait été jusqu'à présent, par des personnes d'un certain état, et même par des membres de l'Académie. Il serait donc plus convenable *de réunir cette place à celle du Directeur et d'en convertir les appointemens en fonds pour l'Observatoire applicables tant aux réparations du bâtiment qu'aux autres objets* [1], par ce

[1] Ce ne pourroit être encor pour ce moment que l'on feroit cette réunion des deux places et convertiroit les appointemens de celle de concierge en fonds

moyen l'Observatoire se trouveroit soigneusement entretenu tous les ans et la caisse des bâtimens seroit soulagée des frais de cet entretien.

» 2° Les bâtimens qui ont été élevés autour de l'enceinte de l'Observatoire et séparés de l'édifice pourroient être d'un objet considérable de revenu pour l'Observatoire, et rien ne seroit plus naturel. Un de ces bâtimens est le logement du concierge et en son absence il est loué 400#.

» Les autres bâtimens ont été construits aux frais du nommé Michau, charpentier, à qui depuis plus de 30 ans on a accordé un emplacement dans l'Observatoire pour y avoir un chantier, et qui petit à petit a aggrandi son terrain et a obtenu la permission de bâtir autour des murs de l'Observatoire sur le terrain de Sa Majesté, abus dont on n'a point d'abord senti les inconvéniens et contre lequel on ne sçaurait trop s'élever.

» Je ne proposerai point de dépouiller un malheureux qui a employé de ses deniers et de son temps pour construire lesdites maisons. Je me ferai même un devoir de faire valoir les services et le zèle du Sr Michau pour l'Observatoire, c'est lui qui a fourni la charpente des Cabinets dont au bout de 30 ans il n'est pas encore payé; dans toutes les occasions il a fait sans le moindre..... des avances et des réparations que l'on a parû désirer. Mon projet seroit donc : 1° de payer à cet honnête artisan les travaux qui lui ont été commandés et qui lui sont si justement dus depuis 30 ans; 2° de lui rembourser les frais de construction des susdites maisons, afin que dorénavant le revenu des loyers qui est d'environ 600# soit appliqué au profit de l'Observatoire.

Voici donc déjà un fond de 1800# trouvé :

Sçavoir

Appointemens de la place de concierge................	800#
Loyer de la maison du concierge	400#
Loyer des maisons du Sr Michau	600#
	1800#

» Il me seroit aisé de trouver un moyen de procurer les 600# qui nous manquent encore, et même une somme plus considérable et voici mon projet à cet égard.

---

pour l'Observatoire; cette place est remplie par un savant illustre, un personnage respectable, Mr Maraldi, à qui les sciences ont de véritables obligations et qu'il seroit injuste de dépouiller d'une rente qui fait partie de la modique fortune dont il jouit sur la fin d'une longue et glorieuse carrière. Aussi bien loin de solliciter la suppression de cette place, je serois le premier à réclamer les assurances tant verbales que par écrit qui ont été données à Mr Maraldi, de la conserver jusqu'à la fin de ses jours. Ce n'est donc qu'après lui que l'on feroit cette suppression. On pourroit encore la faire dès à présent, mais en lui conservant les appointemens.

» 3° Si l'on prolonge le mur du jardin du concierge ([1]) attenant à la porte d'entrée, on renfermera entre ce mur et celui de la rue un terrain assez considérable, dont on pourra tirer un grand parti, en y bâtissant des maisons sur la rue, qui par l'agrément de leur situation ne manqueroient pas d'être bien louées; mais, comme dans ce moment ci, le Roy n'est point en état de faire de nouveaux bâtimens, attendu qu'il est plus essentiel de réparer les anciens, on pourroit simplement louer tout ce terrain où se trouve renfermé le logement du Sr Michau et dont lui-même s'offriroit peut-être le premier à être locataire pour y transporter son chantier, qui de cette façon seroit beaucoup plus convenablement placé qu'il ne l'est actuellement. Or, le loyer de ce terrain rapporteroit facilement les 600# dont nous avons besoin. »

Enfin Cassini, toujours à la recherche des moyens de subvenir à l'entretien de l'Observatoire, eut en 1782 l'idée d'appliquer au profit de cet établissement le privilège général des Almanachs, à l'exception toutefois de l'Almanach royal.

« Personne, sans doute, dit-il, ne peut plus légitimement revendiquer la propriété des Almanachs que les astronomes et l'astronomie dont les calculs font la base essentielle de ces sortes d'ouvrages; c'est ce même privilège que Sa Majesté le roi de Prusse a affecté à son Académie de Berlin. »

Le comte d'Angiviller, à qui cette demande fut remise le 26 janvier, la présenta au Garde des Sceaux, mais celui-ci ne crut pas pouvoir y consentir.

L'idée d'attacher à l'Observatoire un ouvrier chargé de l'entretien journalier des instruments était excellente, et Cassini essaya de la réaliser. Il avait demandé d'abord que le constructeur Lennel fût chargé de cet emploi et, dans ce but, il avait sollicité pour lui un logement au Louvre, celui qu'y occupait Malouin ([2]) étant devenu vacant par la mort du titulaire. Mais cette négociation ne put réussir. (*Lettre du comte d'Angiviller*, du 14 janvier 1778.)

En 1783, il conclut avec un constructeur de moindre impor-

([1]) Ce jardin du Concierge était, nous l'avons vu au Chapitre IV, en bordure du chemin de Bourg-la-Reine, prolongement de la rue du Faubourg-Saint-Jacques. Il était, à l'époque dont nous parlons, occupé par le botaniste Descemet.

([2]) Malouin, membre de l'Académie des Sciences et professeur au Jardin des Plantes, avait un logement au Louvre, en qualité de Médecin ordinaire de la Reine.

tance, nommé Doyen, un traité par lequel celui-ci, en échange du logement qu'on lui donnait à l'Observatoire, s'engageait à consacrer la plus grande partie de son temps à l'entretien des instruments et à la fabrication des petites pièces que pourrait lui demander le Directeur.

Doyen fit l'entretien des instruments jusqu'à l'époque où Cassini établit dans la tour de l'Ouest un grand atelier de construction des appareils astronomiques. Dès lors, ce fut le chef de cet atelier, Mégnié, qui eut la charge de cet entretien; néanmoins Cassini continua à occuper Doyen, comme le prouvent de nombreuses quittances de cet ouvrier, conservées dans nos Archives.

Un horloger, du nom de Boucher, était aussi logé à l'Observatoire et avait l'entretien de toutes les pendules. Cet ouvrier s'y trouvait encore après le départ de Cassini; le Directeur temporaire de l'Observatoire, Perny, eut même beaucoup de peine à l'en déloger.

J'ai cité dès maintenant ces derniers faits, bien qu'ils se rapportent à des époques postérieures à celle où nous sommes arrivés, parce qu'ils montrent bien la ténacité que Cassini apportait dans la poursuite de ses projets. Aucun obstacle ne l'arrête, ni le mauvais vouloir de l'Académie, ni la difficulté d'obtenir des fonds d'un gouvernement obéré. Malgré l'échec de ses demandes, « il ne peut cependant souffrir de laisser les cabinets dénués d'instruments et d'interrompre la suite de cent ans d'observations faites à l'Observatoire. Il prend donc le parti de faire raccommoder les instruments selon ses facultés, c'est-à-dire à ses frais, pour les mettre en état au moins de faire les principales observations. Ce fut le sieur Lennel, successeur de Canivet, qu'il chargea de ces réparations, le regardant comme le plus capable des ouvriers que l'on avait alors en instruments de mathématiques. Son zèle et son désintéressement d'ailleurs méritaient cette préférence et Cassini n'eut qu'à se louer de son choix. » (*Journal d'observations* de 1777, Préambule.)

Le *Journal* de Cassini nous permet de reconstituer l'état de l'Observatoire en 1777 et 1778 et d'assigner la place et le rôle

des instruments qui s'y trouvaient, ainsi que les noms des observateurs qui en faisaient usage.

Dans le premier cabinet attenant à la tour Orientale, les deux quarts de cercle muraux de Langlois, qui avaient eu besoin d'une grosse réparation, ne furent remis en place qu'au mois d'août 1778. La pendule de Julien Le Roy fut fixée au mur, entre le petit mural et la cheminée.

Dans le second cabinet, on réinstalla, dès le 17 avril 1777, le grand quart de cercle mobile de 6 pieds, qui, pendant les travaux, avait été remisé dans la tour Orientale. Cet instrument et le quart de cercle mobile de 3 pieds construit par Langlois en 1756, furent les seuls dont on put faire usage pendant cette année 1777; les autres étaient dans les mains des ouvriers. Au grand quart de cercle était associée la pendule de Berthoud.

Dans l'embrasure de la fenêtre Sud, Cassini fit sceller, le 16 mars 1778, un petit quart de cercle d'un pied, en cuivre, que l'on employait comme mural pour régler les pendules par l'observation des fixes.

Enfin, deux thermomètres à mercure, de Torré, furent placés le 13 juillet, dans la fenêtre Nord, l'un à l'intérieur, l'autre en dehors de la salle. Jusqu'à cette époque, il n'y avait eu ni thermomètre ni baromètre dans les cabinets d'observation : Cassini se servait de ceux de Jeaurat.

Dans la tourelle, Le Gentil installa d'abord son quart de cercle de 3 pieds, qu'il avait rapporté des Indes, et s'en servit pour observer les hauteurs. Plus tard, on remplaça cet instrument par un petit quart de cercle d'un pied et demi, et enfin par le petit instrument des passages que Canivet avait construit pour l'abbé Chappe. Revenu de Californie en fort mauvais état, il avait été complètement restauré par Lennel; Cassini déclare qu'il était d'un très bon usage. Je ne sais pas quelle pendule lui était associée.

Dans la tour de l'Est du bâtiment central, étaient placés le quart de cercle de 3 pieds de Langlois (1756) et une petite machine parallactique de facture assez grossière, munie d'une lunette dont l'objectif avait été emprunté à un quart de cercle revenu de Californie complètement hors d'usage. C'est là qu'était la deuxième pendule de J. Le Roy. Il faut ajouter à ces instruments :

La lunette du prince de Conti. Cette lunette achromatique, de

3 pieds et demi de foyer et 42 lignes d'ouverture, par Dollond, avait été achetée par le prince de Conti à l'inventaire du duc de Chaulnes (1769). En 1777, le 24 avril, le prince de Conti, fils du précédent, la prêta de nouveau à Cassini et enfin la lui vendit au commencement de 1778. « Mais, dit Cassini, nous nous sommes aperçus que les oculaires avaient été changés, que de plus on avait desserti les verres de l'objectif et qu'on les avait mal replacés, de sorte que la lunette ne fait plus, à beaucoup près, un aussi bon effet qu'auparavant. »

Une autre de 3 pieds, très médiocre, donnée à l'Observatoire par Mr Trudaine de Montigny.

Une troisième, à deux verres, de 15 lignes d'ouverture seulement.

Des lunettes simples de 10, 7 et 5 pieds.

Une petite pendule portative de Berthoud.

Ces instruments servaient à l'observation des phénomènes, tantôt dans la tour Orientale, tantôt au deuxième étage de la tour de l'Ouest.

Les observateurs étaient, à cette époque, bien peu nombreux. Trois académiciens seulement habitaient l'Observatoire; Cassini IV avec sa mère, sa jeune femme et sa fille qui venait de naître, occupait les appartements du premier étage; son père, directeur en titre de l'établissement, était retenu par la maladie dans sa terre de Thury et ne venait à l'Observatoire que de loin en loin. Le Gentil, depuis son retour de l'Inde, à la fin de 1771, occupait l'appartement du rez-de-chaussée; il observait assez régulièrement dans les cabinets. Au second logeait Jeaurat, qui utilisait aux observations le vieux quart de cercle mural de La Hire. C'était lui qui faisait les observations météorologiques. Depuis de longues années, Cassini IV était donc à peu près seul à poursuivre à l'Observatoire le cours des observations régulières.

Enfin, peu après la restauration des cabinets, il trouva deux zélés auxiliaires dans les frères Tondu. L'aîné, qui portait le titre d'abbé (1), vint s'établir, le 27 juin 1777, dans la chambre qui

(1) Pierre-Henri-Marie Tondu, dit Lebrun, né à Noyon en 1754. Les biographes, dont plusieurs ne parlent pas de son séjour à l'Observatoire, nous apprennent

faisait suite au deuxième cabinet. On voit apparaître pour la première fois le nom de son frère, Achille Tondu ou Tondu le jeune, dans le *Journal des observations*, le 9 avril 1778. Où fut-il logé? Quels étaient les appointements de ces deux aides, sur quels fonds étaient-ils payés? Ce sont des questions auxquelles je n'ai pu trouver de réponse.

Mais les deux frères ne restèrent pas longtemps à l'Observatoire. L'aîné disparaît du *Journal d'observations* dès le commencement de 1779; le plus jeune continue à observer jusqu'au mois de juillet 1782 ([1]). Le premier a été remplacé par Johann-Wilhelm Wallot, qui avait été astronome du comte de Mercy d'Argenteau et avait accompagné Cassini, en 1768, dans son voyage en Amérique pour l'épreuve des montres marines de P. Le Roy. Wallot occupait un logement à l'Observatoire, je ne sais lequel; il y resta jusqu'en 1785.

En 1781, on voit Méchain observer avec Wallot et Tondu.

En 1782 apparaît un nouvel observateur, Dom Nouet, qui ne resta cette fois à l'Observatoire que peu de temps, ayant été envoyé, en 1784, à Saint-Domingue, pour y dresser la Carte des débouquements de la côte française. Nous le verrons revenir, en 1786, comme élève et comme chapelain de l'Observatoire.

Enfin, Cassini cite comme l'ayant assisté parfois un prêtre de Saint-Jacques du-Haut-Pas, l'abbé Briquet.

En même temps qu'il s'occupait de la restauration des observations astronomiques, Cassini voulut aussi continuer, mais avec plus de précision, les observations magnétiques que Cassini I,

---

qu'il quitta l'habit ecclésiastique pour s'enrôler dans un régiment d'infanterie, déserta, se fit imprimeur, puis journaliste. Nous le retrouvons en 1782 à la Guadeloupe, où il tombe malade; il envoie de là à Cassini des observations des satellites de Jupiter (*Mém. de l'Acad.*, 1782, p. 666). En 1790, il entra, par la protection de Dumouriez, dans les bureaux du Ministère des Relations extérieures et en devint Ministre après le 10 août 1792; l'année suivante, proscrit avec les Girondins, il périt comme eux sur l'échafaud. (*Voir* au Tome XVII du *Dictionnaire universel, historique, critique et bibliographique*, 9e édition, Paris, chez Prudhomme fils, 1812, une Notice très étendue sur ce personnage.)

([1]) Il accompagna à Constantinople l'ambassadeur M. de Choiseul-Gouffier, et y mourut en 1787, à l'âge de 28 ans (LALANDE, *Bibliographie*, p. 737).

Picard, de la Hire et les Maraldi avaient successivement faites ([1]). Dans ce but, il adopta le procédé d'observation et d'orientation de la boussole qu'employait Le Monnier dans les observations qu'il faisait depuis 1772, dans les jardins du Temple, sous les yeux du prince de Conti ([2]). La mort du prince, en 1776, ayant interrompu les observations de Le Monnier, Cassini obtint de lui qu'il lui cédât sa boussole et le pilier qui la supportait. « Le 15 avril 1777 ([3]), je fais transporter du Temple à l'Observatoire un fust de colonne de 3 pieds de hauteur (sur 2 pieds de diamètre), qui était dans le jardin du feu Prince de Conti..... » Le 29, il fit poser très solidement la colonne sur la terrasse, en un point d'où l'on découvrait parfaitement le clocher du Mont-Valérien au couchant, celui de Bicêtre vers le Sud-Sud-Est, les moulins de Montmartre vers le Nord, et vers l'Est, le Nord-Est et le Sud-Est nombre de points différents. Le centre de la colonne était à 50 pieds du coin de la face occidentale du mur de terrasse (c'est sur ce mur que Mr Maraldi avait tracé la ligne méridienne qui lui servait à orienter sa boussole), à 50 pieds de l'angle de l'escalier qui descendait de la terrasse aux jardins et à 105 pieds de la ligne méridienne passant par le milieu du bâtiment de l'Observatoire (*Journal d'obs.* de 1777).

Comme du centre de la colonne on n'apercevait pas la pyramide de Montmartre, qui était masquée par ce bâtiment, Cassini choisit comme point de repère le troisième moulin sur la Butte à l'ouest de la pyramide, dont il détermina très exactement l'azimut.

Ce ne fut que vers la fin de 1779 que Cassini eut entièrement la boussole à sa disposition, et les observations régulières ne commencèrent que vers le mois de mai 1780 (*Hist. Cél. de l'Obs.* et *Journal d'observations*).

Mais les défauts du pivot de l'instrument de Le Monnier ne permettaient pas de l'employer comme boussole des variations.

---

(1) J'ai parlé, au Chapitre VII, de ces anciennes observations. *Voir* aussi le Mémoire de M. G. Rayet : *Recherches sur les observations magnétiques faites à l'Observatoire de Paris de* 1667 *à* 1872, dans les *Annales de l'Obs.,* t. XIII des *Mémoires*, p. A. 1.

(2) *Voir* dans le Mémoire de M. Rayet la figure de la boussole de Le Monnier, dont la boîte existe encore à l'Observatoire.

(3) Le Mémoire de M. Rayet porte par erreur 1779.

En 1780, le 9 août, le S[r] Martin apporta à l'Observatoire une boussole construite suivant les principes de M. Coulomb, c'est-à-dire dont l'aiguille était suspendue par un fil de soie. On l'établit sur un autre pilier placé à 160 pieds environ au sud des cabinets; l'objectif de la lunette méridienne servait de mire.

Cassini fit également, en 1777, quelques déterminations de l'inclinaison avec une boussole construite sous ses yeux par Lennel, pour M[r] Foulquier, Intendant de la Guadeloupe (*Hist. Cél.*, 1777). M. Rayet n'en parle pas dans son Mémoire.

Les cabinets, restaurés en 1777, restèrent dans cet état jusqu'en 1780, où Cassini, « trouvant dans M[r] le Comte d'Angiviller les dispositions les plus favorables à saisir et seconder toutes les vues utiles aux progrès des arts et des sciences, n'hésita pas à lui proposer une nouvelle augmentation de ces cabinets et à lui présenter le plan de nouvelles constructions, lui en expliquant l'usage et lui en faisant concevoir l'utilité ». Il avait vu le beau quart de cercle de 5 pieds de Jonathan Sisson, que Le Monnier avait installé contre un mur tournant dans son observatoire des Capucins de la rue Saint-Honoré, les quarts de cercle de 8 pieds par Bird, de Bergeret et de Le Monnier (¹), et frappé des avantages qu'ils présentaient sur les anciens instruments de Langlois, il n'avait remonté qu'à regret le mural de cet artiste, avec le ferme dessein

(¹) Bergeret, trésorier général de l'ordre de Saint-Louis, receveur général des finances de Montauban, avait commandé en 1772 un quart de cercle de 8 pieds anglais. Il le reçut en 1775, mais ne pouvant l'utiliser, il le prêta en 1778 à Lalande et à Lepaute d'Agelet, qui l'installèrent à l'Observatoire de l'École militaire. A la mort de Bergeret (1785), Lalande en fit l'acquisition (LALANDE, *Histoire abrégée de l'Astronomie*, p. 669). Ce quart de cercle revint à l'Observatoire le 2 septembre 1835, avec les autres instruments de l'École militaire. Sur la demande du maire de Toulouse (18 juillet 1838), le Bureau des Longitudes le prêta à Frédéric Petit, nommé tout récemment Directeur de l'observatoire de cette ville. En 1881, il est revenu au Musée de l'Observatoire de Paris.

Le grand quart de cercle de Le Monnier date de 1752. Le 29 frimaire an VI, le Bureau des Longitudes en décida l'achat pour le prix de 10000 francs. Le 4 floréal de la même année, les deux muraux de Le Monnier furent transportés des Capucins à l'Observatoire, où on les fixa au mur de Cassini dont nous allons parler, celui de 5 pieds tourné au Nord contre la face occidentale, celui de 8 pieds tourné au Midi contre la face orientale. Ce dernier a servi aux observations de 1800 à 1823. Il figure aujourd'hui dans le musée de l'Observatoire.

de le remplacer, dès qu'il le pourrait, par un instrument anglais. Il s'adressa donc d'une part à l'Académie pour obtenir le quart de cercle, de l'autre au Directeur des bâtiments royaux pour le pourvoir d'un abri.

Le 28 juin 1779, il obtenait de l'Académie une délibération par laquelle celle-ci s'engageait à fournir un instrument construit suivant les plans et dans les dimensions qu'il avait lui-même indiqués ([1]).

M. d'Angiviller, de son côté, acquiesça à la demande de Cassini et chargea Brébion, inspecteur et architecte des bâtiments royaux, d'exécuter les plans et modèles en relief que lui présentait le Directeur de l'Observatoire ([2]).

Le nouveau cabinet (*Pl. XIII, fig.* 3 et 4) fut bâti au sud des anciens, à la place de la petite tourelle de l'abbé Chappe. Il occupait l'emplacement de la salle de travail actuelle des observateurs aux instruments méridiens.

« La petite tourelle que l'on avait fait construire en avant des cabinets, pour se procurer l'avantage de prendre des hauteurs correspondantes, sans déranger l'instrument, avait l'inconvénient de n'être pas assez avancée et d'être masquée par l'Observatoire dans toute la partie de l'ouest-sud-ouest au nord; j'imaginai d'établir à la place de cette tourelle un *Mur-méridien* R fixe et isolé au milieu d'un cabinet N de 15 pieds de longueur sur 13 pieds de largeur, et, dans un prolongement de 6 pieds en avant de ce cabinet, je trouvai la place de deux toits tournants l'un à gauche E de 4 pieds de diamètre pour l'observation des hauteurs correspondantes, l'autre à droite O de 6 pieds $\frac{1}{4}$ propre à recevoir une lunette parallactique ou un équatorial. Et dans le milieu devait être réservée une place pour une lunette méridienne P. Notre nouveau cabinet devait donc ainsi réunir sous la main dans un espace de 21 pieds sur 13 dans œuvre quatre instrumens capitaux..... Par la disposition du Mur-méridien et du cabinet, je me donnais la facilité de suspendre au mur seul quatre instrumens différens. Car en rehaussant le toit du Grand Cabinet, je laissais la possibilité de surmonter le Mur-méridien d'un autre mur mobile et tournant sur un boulet de canon, selon la méthode de M[r] Le Monnier ([3]).

([1]) Nous verrons plus tard par suite de quelles circonstances cet engagement ne fut pas tenu.

([2]) Lettre de Brébion à Cassini du 16 juillet 1779, lui notifiant que son frère et Sevestre sont les architectes, les S[rs] Pecoul et Taboureux les entrepreneurs chargés des travaux. (*Arch. de l'Obs.*)

([3]) *Voir* dans les *Lettres astronomiques de Bernoulli* (lettre onzième, p. 143) la description de ce mur tournant. Cassini rapporte ailleurs que Le Monnier lui

» Le Mur-méridien a été fondé jusqu'à 18 pieds de profondeur, et il a dans sa base toute la grandeur du Cabinet qui le renferme, c. a. d., 13 pieds sur 15, et de retraite en retraite il vient se réduire en sortant de terre à 3 pieds d'épaisseur sur 7 de longueur. Passé quatre pieds au-dessus du rez de chaussée, il n'a plus dans toute son élévation que six pieds de longueur sur deux d'épaisseur; la pierre de taille dont il est construit est de la meilleure qualité et du plus bel échantillon. » (Cassini IV, *Histoire céleste de l'Obs. de Paris*, IVe Partie, t. I, p. VII. *Manuscrit des Arch. de l'Obs.*, D.5.24.)

Les indications données en divers endroits par Cassini sur les dimensions de ce cabinet et du mur sont des plus variables. Ici, le cabinet a 15 pieds sur 13, le mur 6 pieds sur 2, la hauteur n'est pas indiquée. Dans la légende d'un croquis représentant, dit-il, le cabinet tel qu'il a été exécuté, le cabinet est carré et a 12 pieds de côté; le mur a 7 pieds de long. Dans les *Mémoires pour servir à l'Histoire des Sciences,* la *Pl. VIII* donne au cabinet 15 pieds sur 9 à peu près, la légende assigne au mur une hauteur de 22 pieds. Enfin, dans le *Mémoire de Cassini et Borda sur la longueur du Pendule,* ce mur, auquel ils suspendirent leur appareil en 1792, a 12 pieds de haut sur 8 de largeur et 2 d'épaisseur. La planche qui accompagne ce Mémoire est d'accord avec cette indication de la hauteur, le pendule avait aussi 12 pieds de long.

Si donc la mention d'une hauteur de 22 pieds n'est pas une faute d'impression, il faut admettre, comme je l'ai dit ailleurs (1), que Borda ne mesure que la hauteur du mur au-dessus du plancher de la salle, tandis que Cassini donne la hauteur totale au-dessus du massif sur lequel reposait ce mur.

Ce cabinet a subsisté sans modification importante jusqu'en 1841, où il fut prolongé vers le sud et amené à ses dimensions actuelles. Nous pouvons donc en prendre les dimensions primi-

---

avait promis de lui céder un marbre tournant sur un boulet. Il voulait de plus fixer dans le plan du centre du boulet un cercle horizontal divisé, ce qui aurait constitué un instrument universel. Ce cercle est probablement celui que Cassini fit fondre d'un seul jet par Héban, comme nous le verrons plus loin, et qu'il désigne comme devant servir au support du grand quart de cercle. Mais tous ces projets durent être abandonnés.

(1) Collection de Mémoires publiés par la *Société de Physique,* t. IV, *Mém. sur le Pendule,* p. 18.

tives exactes sur le plan de l'architecte Biet qui construisit la salle méridienne en 1832 :

	p	po	
Longueur intérieure totale........................	20	10	
Largeur intérieure..................................	12	4	
Épaisseur des murs................................	0	13	9[l]
Longueur du Cabinet du Quart de Cercle.............	13	9	
» » annexe........................	6	6	
Longueur du mur portant le Quart de Cercle.........	6	10	
Épaisseur..	2	0	

On voit que ces dimensions concordent suffisamment avec celles qu'a données Cassini quand il avait encore le cabinet devant les yeux.

« Les deux toits tournants placés en avant sont d'une forte tôle appliquée sur un léger châssis de fer et recouverte en dedans et en dehors de plusieurs couches de peinture. Ils ne posent point sur les plateformes, mais sont suspendus à des tiges extérieures, de sorte qu'il n'y a rien dans la concavité de ces toits qui puisse gêner la maneuvre des instrumens (1). L'un est conique, c'est celui qui recouvre l'instrument des hauteurs correspondantes, l'autre est hémisphérique..... Ces toits ont l'inconvénient de s'échauffer considérablement en été, de sorte qu'il est indispensable de les surmonter d'une espèce de chapeau ou toit de paille. »

Cassini n'indique pas comment était recouvert le cabinet du mur méridien, probablement par des trappes semblables à celles qui recouvraient le grand quart de cercle mobile.

Un devis de cette construction (2) en fait monter la dépense à 2254 livres; ce devis est joint à deux autres qui paraissent indiquer qu'une partie des matériaux en fut empruntée à la démoli-

(1) C'était un avantage évident sur l'ancien toit tournant de l'abbé Chappe, dont la concavité était occupée par la vis de soulèvement et le croisillon qui portait son écrou. Mais le mode de rotation de ces nouveaux toits serait assez peu intelligible si l'on ne se reportait au troisième Mémoire de Cassini intitulé : *Projet et description d'un nouvel Observatoire,* qui se trouve dans les *Mémoires pour servir*, etc. La *Pl. VIII* montre un toit conique suspendu à une potence par « des cordes filées de laiton qui, en se tordant et se détordant, se prêtent au mouvement circulaire du toit ».

(2) *Arch. de l'Obs.*, D.5.39, premier fascicule.

tion de l'écurie que Cassini I avait fait bâtir dans le jardin comme je l'ai dit au Chapitre VI, p. 71.

La construction fut terminée en 1781.

On plaça d'abord dans la fente ménagée au sud du nouveau cabinet, la petite lunette méridienne de Canivet. Mais elle fut remplacée bientôt par une autre, de plus grandes dimensions. Dans la tourelle à toit conique, le 14 avril 1782, on plaça sur un pilier le support de cette nouvelle lunette : il était formé d'une seule pierre, évidée en forme d'U. Le 29 mai, on fixa contre le pilier la pendule de Berthoud qui avait été jusqu'alors associée au quart de cercle mobile dans le second cabinet. Enfin le 6 juin, la lunette des passages se trouva garnie de tout son équipage et prête à servir dorénavant aux usages auxquels elle était destinée (*Histoire céleste manuscrite*). Cette lunette, à objectif achromatique de 42 lignes d'ouverture et de 3 pieds $\frac{1}{2}$ de foyer, avait été construite par Charité sur le modèle d'un instrument de Ramsden. Nous la retrouverons dans l'*Inventaire des instruments de l'Observatoire* dressé en 1793 (*Mémoires pour servir...*, p. 214, n° 4). Elle paraît avoir servi aux observations jusqu'en 1799, où elle fut remplacée par une lunette de Lenoir.

Après la construction du nouveau cabinet, les deux anciens muraux de Langlois restèrent sans usage. En 1785, Cassini les fit transporter dans le grand atelier qu'il venait d'installer dans la tour de l'Ouest. Il les signale encore comme instruments dans l'*État des instruments* du 1er avril 1791 remis par lui aux *Archives de l'Assemblée nationale*. Mais dans l'*Inventaire* du mois de septembre 1793, ces instruments ne figurent que comme vieilles carcasses de quart de cercle, sous les nos 47 et 49 parmi les débris d'appareils.

Les hauteurs méridiennes des astres étaient déterminées à l'aide du quart de cercle mobile. Pour fixer l'orientation de ce cercle et déterminer l'erreur de collimation, on pointait autrefois l'instrument, dans ses deux positions, sur le château de l'Hay. En 1782, une remise fut bâtie dans la plaine du Petit-Gentilly, qui masquait presque entièrement cette mire. Cassini prit le parti de « faire établir à demeure au bord de cette remise, sur le coteau, et à environ 1000 toises de l'Observatoire, un poteau portant 4 points

de mire, tous distans entre eux de 5 pieds 1 pouce, quantité égale à la différence de l'élévation de la lunette, dans la position droite et dans la position renversée ». (*Mémoires de l'Académie,* 1782, p. 296 et 297). Ce poteau fut établi le 16 juillet 1782 (*Histoire céleste*). Dans la *Description des Instruments de l'Observatoire royal,* Cassini donne une figure de cette mire telle qu'elle était vue dans la lunette. Mais la remise et le terrain appartenaient à l'Hôtel-Dieu; Cassini de Thury avait négligé de demander l'autorisation de planter son poteau de mire; l'ouvrier chargé du travail fut arrêté par le gardien et condamné à une amende. Il fallut l'intervention du Lieutenant de police et de M. de Coigny pour arrêter l'affaire. Au mois d'août 1789, des brigands enlevèrent le poteau et détruisirent la remise; le poteau fut rétabli en mai 1790 par Michaut, le charpentier de l'Observatoire (*Comptes de Cassini*). Ce poteau existait encore après 1800; il fut remplacé par la mire de Montsouris qui occupe le même emplacement.

L'observation des éclipses des satellites de Jupiter et des autres phénomènes se faisait avec les lunettes assez médiocres dont j'ai donné précédemment la liste. Fort heureusement, cette collection s'était enrichie, en 1781, d'une lunette qui existe encore à l'Observatoire et qui, pour les services divers qu'elle a rendus, mérite une mention particulière : c'est la lunette de M. de Pange, qui fut acquise par l'Académie, le 24 mars de cette année, à l'inventaire de cet amateur d'astronomie (*Hist. céleste de Cassini IV* et *Mém. de l'Acad. pour* 1782, p. 305). Elle figure à l'inventaire de 1793 sous le n° 1 des lunettes et télescopes (*Mémoires pour servir...,* p. 209). C'est une lunette de Dollond, à objectif achromatique à trois verres de 42 lignes d'ouverture et 3 pieds ½ de foyer; elle avait trois oculaires, un terrestre et deux célestes, était montée sur un pied d'acajou à colonnes de cuivre avec tous ses mouvements; à cette lunette s'adapte un héliomètre de Bouguer formé d'un objectif simple (¹), plus un micromètre filaire de Hautpois. La lunette de M. de Pange est depuis longtemps em-

---

(¹) Cet héliomètre, dont une des moitiés seulement est mobile par une crémaillère, se superpose à l'objectif. Cette construction singulière se retrouve dans un petit télescope de la même époque, par Dollond, que possède aussi l'Observatoire. Le premier essai de cet héliomètre, le seul qui fût à l'Observatoire, eut lieu le 11 mai 1781 (*Hist. céleste*).

ployée comme collimateur zénithal, elle a servi à la lunette méridienne et au cercle mural de Gambey, elle est associée actuellement au cercle méridien Bischoffsheim.

Si l'Observatoire était maigrement pourvu d'instruments, plus grande encore était la pénurie d'observateurs. Cassini en était réduit à raccoler des auxiliaires de rencontre, qu'il payait probablement de ses propres deniers et qui le quittaient dès qu'ils avaient terminé leur apprentissage. Un observatoire presque dénué d'instruments d'observation, sans astronomes pour les employer, un bâtiment que ses fondateurs avaient construit pour durer des siècles et que l'incurie de leurs successeurs avait laissé tomber en ruines, tel était l'héritage dont J.-D. Cassini reçut le fardeau à la mort de son père, en 1784. Comment son ingénieuse activité parvint à relever si bien l'Observatoire de ses ruines, qu'au moment où il fut forcé de l'abandonner, le bâtiment de Perrault était reconstruit de façon à braver les siècles, une importante collection d'instruments étaient construits ou commandés, des locaux appropriés préparés pour les recevoir et, chose plus importante encore et qui avait manqué jusque-là, un véritable corps d'Astronomes était fondé, travaillant régulièrement sous une direction unique : C'est l'histoire de cette restauration, on pourrait dire de cette création, que nous allons tracer dans les Chapitres suivants.

CHAPITRE XVI.

LA RESTAURATION DE L'OBSERVATOIRE PAR CASSINI IV.

Établissement d'un nouveau régime en 1785. — Création de trois places d'Élèves. — La Bibliothèque.

L'histoire de la restauration de l'Observatoire par Cassini IV a été écrite par lui-même et forme la partie la plus intéressante pour nous du volume qu'il a publié en 1810 sous le titre : *Mémoires pour servir à l'histoire des Sciences et à celle de l'Observatoire royal de Paris* (un vol. in-4, à Paris, chez Bleuet, successeur de Jombert fils aîné, libraire, rue de Thionville, n° 18). Il a joint à son récit la plupart des documents officiels, projets, rapports, arrêtés royaux, nécessaires à la justification de ses dires. Je pourrai donc me borner le plus souvent à l'analyse de ces pièces, et je n'aurai qu'un petit nombre de documents nouveaux à y ajouter.

Le projet de restauration de l'Observatoire comprenait trois parties : établissement d'un nouveau régime par la création de places d'*Élèves* observant continûment sous l'autorité du Directeur, achat et entretien de nouveaux instruments, enfin réfection du grand bâtiment de Perrault. Ces diverses parties ne regardaient pas le même ministère; la restauration de l'édifice appartenait à l'Administration des bâtiments du roi, c'était l'objet le plus dispendieux, mais peut-être le moins important aux yeux de Cassini. Les deux autres, qui intéressaient le plus les progrès de l'Astronomie, dépendaient du Ministre de la maison du roi. Cassini

eut l'heureuse fortune de trouver à la tête de ces deux Administrations deux Ministres, ardents amis des sciences, et ses amis, M. le comte d'Angiviller et M. le baron de Breteuil, qui appuyèrent sa demande de tout leur crédit auprès du roi Louis XVI, et en obtinrent la réalisation. « Je ne pourrai jamais, écrit Cassini, assez rendre à leur mémoire l'hommage de ma reconnaissance, ni faire trop connaître ce que je leur dois. »

Je parlerai successivement de l'établissement du nouveau régime à l'Observatoire, de la construction des nouveaux instruments et enfin de la restauration du bâtiment.

Les propositions de Cassini sont formulées dans un Mémoire présenté au baron de Breteuil, le 13 mai 1784 (1) :

« L'Académie royale des Sciences, et généralement tous ceux qui s'intéressent aux progrès de l'astronomie, voient depuis long-tems avec peine l'état de dépérissement et d'abandon où se trouve l'Observatoire royal de Paris. Non seulement le bâtiment menace d'une ruine prochaine, mais encore les instrumens, par leur vétusté et les imperfections de leur ancienne construction, ne permettent plus d'apporter dans les observations astronomiques cette délicatesse, cette précision que procurent les instrumens nouveaux si perfectionnés depuis vingt-cinq ans.

» L'Astronomie est la plus dispendieuse de toutes les sciences. C'est elle qui sollicite les plus grands secours du Gouvernement. Il n'y a jamais eu de fonds affectés ni pour la construction des instrumens nécessaires à l'Observatoire, ni même pour l'entretien de ceux qui y existent. Du moment où le Gouvernement a détourné ses yeux de cet Établissement, il a dû nécessairement tomber dans l'état de détresse où nous le voyons aujourd'hui, et où il retombera sans cesse, tant qu'on ne lui accordera que des secours momentanés, tant qu'on n'adoptera pas un plan général d'établissement fixe, solide et digne d'un des plus beaux monumens du siècle de Louis XIV, digne de la grandeur et de l'utilité de son objet. C'est ce plan dont nous allons tracer l'esquisse.

» Art. 1er. — Construction des trois principaux instrumens.

» 1° Un quart de cercle mural de 6 à 8 pieds de rayon, suivant la construction anglaise ;

» 2° Un équatorial de 16 pouces environ de diamètre (diamètre des cercles) ;

» Et 3° Un cercle entier de 3 pieds de diamètre. »

---

(1) Ce Mémoire fut présenté au nom de Cassini de Thury, Directeur actuel, et de son fils, Directeur en survivance. En fait, le premier, malade depuis plusieurs années, ne s'occupait plus de l'Observatoire; il mourut le 4 septembre de cette même année 1784.

Ce n'était là pour Cassini que les instruments dont l'acquisition était la plus urgente. Dans le Mémoire explicatif qu'il adresse à l'Académie, il en signale six autres, mais en remarquant qu'il remettait à plus tard à en faire l'acquisition sur le fonds annuel qu'il demande à l'article suivant :

« Art. 2. — Fonds pour l'entretien, les réparations et l'augmentation des instruments.

» Le Directeur demande 2400 livres. »

L'article suivant traite le point le plus important du Projet :

« Art. 3. — Fondation de trois places d'Élèves.

» L'Astronomie est une science tellement étendue que les travaux, les veilles et l'activité d'un seul homme ne peuvent absolument en embrasser toutes les branches. Il serait cependant bien utile qu'il y eût à l'Observatoire royal un cours complet et continuel d'observations astronomiques faites tant le jour que la nuit, depuis le commencement jusqu'à la fin de l'année, afin que tous les astronomes, tant régnicoles qu'étrangers, les voyageurs et les navigateurs, pussent trouver dans les registres de l'Observatoire les observations correspondantes aux leurs, et celles même qui leur manqueraient et dont ils pourraient avoir besoin.

» Un plan si vaste de travail ne peut être exécuté que par le concours de plusieurs personnes réunies, travaillant de concert dans le même esprit et suivant les mêmes méthodes. Il serait donc extrêmement avantageux de fonder à l'Observatoire trois places fixes d'élèves, qui, sous les yeux du directeur, suivissent constamment le cours général des observations et le plan d'études qui leur serait tracé.

» Art. 4. — Formation d'une bibliothèque d'Astronomie.

» Art. 5. — Gestion du revenu annuel affecté à l'établissement. Ce revenu devrait comprendre :

Appointemens	du 1er élève	900	livres.
	du 2ème élève	700	—
	du 3ème élève	600	—
Gratification annuelle ou encouragement		200	—
Entretien, réparation et construction d'instrumens		2400	—
Bibliothèque		600	—
Frais de bureau		600	—
	Total	6000	livres.

Cassini fait remarquer que son projet ne prévoit pas les appointements du Directeur. Son père, au moment de sa nomination à cette place, jouissait d'une pension de mille écus, récompense de

ses travaux pour la méridienne et pour la Carte de France; cette pension avait éte convertie en appointements de la place de Directeur, réduits à 2700 livres.

On peut s'étonner que, dans le revenu annuel qu'il demandait pour l'Observatoire, Cassini n'ait fait figurer aucune somme pour les frais de publication des observations. Il avait cependant signalé lui-même (voir *Mémoires pour servir*...), à plusieurs reprises, le tort considérable qui était résulté, pour l'Observatoire et pour l'Astronomie, de la non-publication des observations faites par ses ancêtres; il avait cherché à y remédier en écrivant l'*Histoire céleste de l'Observatoire* depuis sa fondation. (*Voir* le Mém. lu par lui à l'Acad. le 14 mai 1774, et reproduit dans les *Mém. pour servir*..., p. 148.) La conséquence de cet inconcevable oubli a été que ses propres observations et celles de ses élèves n'ont été que très incomplètement publiées. Nous verrons cependant que le baron de Breteuil avait songé à ce point si important.

Le projet élaboré par Cassini fut présenté par lui au baron de Breteuil, qui l'accueillit favorablement, mais voulut avoir l'opinion de l'Académie sur le nouvel établissement.

» La classe entière d'astronomie fut chargée du rapport. La discussion fut longue; plusieurs membres voulaient admettre le projet dans son entier; d'autres, ayant égard à quelques considérations particulières, ne voulaient approuver que certains articles. On crut devoir adjoindre aux premiers commissaires les officiers de l'Académie et tous les membres qui, parmi les associés et dans les autres classes, s'occupaient d'astronomie. Je me doutais de ce qui pouvait porter ombrage; je m'en expliquai vis à vis de la commission, tant verbalement que par écrit; je cherchai tous les moyens de conciliation, et je prouvai tellement la pureté de mes intentions, que les commissaires furent unanimement d'accord de rendre justice à ma manière de penser et d'agir dans cette occasion. Les plus opposés à l'admission totale du projet eurent l'honnêteté de me dire que si je devais être éternellement directeur de l'Observatoire, ils ne feraient aucune difficulté d'adopter toutes les dispositions de mon plan; mais que les restrictions qu'ils demandaient regardaient mes successeurs, dont ils ne pouvaient être aussi sûrs que de moi. Honoré autant que flatté de cette explication, je pressai le rapport; il fut fait dans la séance du 4 août 1784. » (*Mémoires pour servir*..., p. 11.)

Dans ce rapport (*Ibidem*, p. 162) les commissaires, après avoir

approuvé complètement la proposition relative aux instruments à acquérir, écrivent cette phrase :

« Ces instrumens seront d'autant plus utiles à l'astronomie que le Directeur de l'Observatoire n'est pas le seul qui en fasse usage, et que les membres de l'Académie ont toujours eu le droit de faire des observations avec ces instrumens destinés par le gouvernement aux progrès de l'astronomie. »

Ils abordent ensuite la question du régime à introduire à l'Observatoire.

« MM[rs] de Cassini demandent un fonds annuel de 2400 livres pour la réparation des instrumens et l'acquisition d'instrumens nouveaux : il est certain que l'établissement de ce fonds sera très utile. C'est même le seul moyen de procurer successivement à l'Observatoire les différentes sortes d'instrumens dont l'astronomie a besoin; d'acquérir les instrumens nouveaux à mesure que l'utilité en sera constatée et de l'empêcher de tomber à cet égard dans l'état où il se trouve aujourd'hui. Mais nous croyons en même temps qu'il serait important que l'emploi de ces fonds fût soumis à l'inspection de l'Académie afin qu'elle pût diriger cet emploi de la manière la plus avantageuse au progrès de l'astronomie. Cette observation est de MM[rs] de Cassini même qui ont cru devoir faire cette demande au Ministre.

» MM[rs] de Cassini proposent ensuite d'établir trois places d'élèves à l'Observatoire, dont la fonction serait de faire constamment les observations astronomiques journalières et de les calculer. Nous devons à MM[rs] de Cassini de dire qu'ils ont cherché les moyens qui leur ont paru les plus propres à faire dépendre les élèves de l'Académie, autant que du Directeur de l'Observatoire. Cependant, nous avons pensé que ces élèves, par la nature de leur place, seraient nécessairement dans la dépendance du directeur de l'établissement auquel ils seraient attachés et qu'il pourrait en résulter des inconvénients qui détruiraient tout l'avantage de cette institution et pourraient même la rendre nuisible à plusieurs égards. D'ailleurs, les membres de l'Académie, attachés à l'Observatoire, ou qui y occupent des logemens, suffisent pour répondre que les observations n'y seront négligées dans aucun tems. Nous avons donc pensé que l'Académie ne devait pas adopter cette partie du Mémoire de MM[rs] de Cassini, quoique la forme sous laquelle ils ont proposé cet établissement, nous ait paru une preuve de plus de leur zèle pour le progrès des sciences et de leur dévouement pour l'Académie.

» Quant aux autres demandes de MM[rs] de Cassini, nous avons jugé que l'établissement d'une bibliothèque astronomique à l'Observatoire et d'un Cabinet d'instrumens ou des modèles d'instrumens, n'avaient pas une utilité assez sensible pour que l'Académie pût désirer de voir le Gouvernement y consacrer une partie des fonds qu'il destine à l'encouragement des sciences.

» Enfin, MM^rs de Cassini parlent des réparations nécessaires au bâtiment de l'Observatoire : ce dernier objet est étranger à l'Académie; mais elle ne peut s'empêcher de voir avec peine la dégradation d'un monument qui fait honneur à la magnificence de Louis XIV, et à son amour pour les sciences. Il est d'ailleurs important pour les progrès de l'astronomie que les logemens occupés à l'Observatoire par les astronomes académiciens soient réparés, et qu'ils puissent continuer d'y faire des observations avec des instrumens attachés à l'établissement. »

Ce rapport était signé de : Bossut, Le Monnier, de Fouchy, Tillet, Pingré, le marquis de Chabert, Méchain, Bailly, Bory, Jeaurat, le chevalier de Borda, et le marquis de Condorcet, rapporteur. (*Procès-verbaux des séances de l'Académie.*)

Plusieurs des commissaires ne le signèrent point, étant d'avis d'approuver en entier le projet; la création de trois places d'élèves leur paraissait un des objets les plus utiles à l'Astronomie. Parmi les partisans de son projet, Cassini ne cite que Lalande. Mais, dans la liste des signatures, nous ne trouvons ni Legentil, ni Messier, ni Rochon, ni Laplace, qui durent faire cependant partie de la commission.

Malgré les éloges décernés à Cassini par les commissaires, le rapport était en réalité nettement défavorable au projet. La rédaction laisse percer partout la préoccupation de ramener l'Observatoire sous la dépendance de l'Académie et de réduire à rien les droits du Directeur. La Commission lui refuse le libre maniement du fonds de 2400 livres; elle lui refuse l'établissement de trois places d'élèves et celui d'une bibliothèque. Si elle consent à l'acquisition des instruments, à la restauration de l'Observatoire, c'est uniquement pour que les astronomes académiciens continuent à y être logés et à pouvoir faire usage des instruments.

Fort heureusement,

« La tournure et les expressions même du rapport donnèrent lieu au ministre de penser qu'on avait jugé plutôt d'après les intérêts de l'Académie que d'après l'intérêt des sciences. C'est même ce qui l'engagea à mettre l'établissement tout à fait hors de la dépendance de l'Académie. » (*Manuscrits de Cassini IV, Archives de l'Observatoire,* D. 5.37.)

M. de Breteuil fit en conséquence agréer par Louis XVI la nouvelle organisation de l'Observatoire que proposait Cassini. Ce coup d'État, s'il fut approuvé par quelques-uns, ne pouvait plaire

à tous et particulièrement aux membres de la commission, signataires du rapport dont le ministre faisait si bon marché. Ce fut là, à n'en pas douter, l'origine des tracasseries de tout genre que rencontra plus tard Cassini, et des diatribes contre le Directeur de l'Observatoire et ses ancêtres. On ne peut s'empêcher de rapprocher cette période de la vie de Cassini de la phase correspondante de celle de Le Verrier, et de voir les mêmes causes engendrer les mêmes effets. Tous deux furent appelés par le Gouvernement à relever l'Observatoire de l'état de dépérissement où l'avait laissé tomber le Corps savant sous la dépendance duquel il s'était trouvé. Tous deux furent en butte à la rancune et aux calomnies de ceux qui avaient été dépossédés de la direction de l'établissement. Mais, plus malheureux que Le Verrier, Cassini eut à peine le temps de jouir des fruits du nouveau régime sous lequel avait été placé l'Observatoire. Moins de dix ans après l'inauguration de ce régime, la tourmente révolutionnaire détruisait son œuvre et mettait sa vie en péril. Puis, lorsque le calme fut revenu, alors qu'il pouvait espérer que justice lui serait rendue, les sourdes inimitiés qu'avait suscitées sa réforme de 1784 se réveillèrent et l'exclurent à jamais de cet Observatoire qu'il avait si habilement et si courageusement relevé de ses ruines.

L'ordonnance royale qui établissait le nouveau régime de l'Observatoire est datée du 26 février 1785.

Le baron de Breteuil en accompagne l'envoi de la lettre suivante :

« J'ai mis Monsieur, sous les yeux du Roi tous les détails relatifs à l'Observatoire, et je lui ai rendu compte de ce qu'après y avoir mûrement réfléchi, j'ai cru le plus convenable de faire pour tirer cet établissement de l'espèce de langueur dans lequel il est tombé, et lui rendre toute l'utilité dont il est susceptible. S. M. a approuvé d'abord la construction des trois instrumens qui manquent principalement, savoir :

» Un grand quart de cercle mural de 6 à 8 pieds de rayon, suivant la construction anglaise; un équatorial de 16 pouces de diamètre; et un cercle entier de 3 pieds de diamètre.

» Vous pouvez, Monsieur, prendre dès à présent les arrangemens et faire les marchés relatifs à cette construction. Je rendrai, lorsque vous me le proposerez, les ordonnances nécessaires pour le payement qui, suivant ce qui a été réglé par S. M., se fera à trois époques différentes, par tiers,

dont un d'avance en commençant l'ouvrage, un autre vers le milieu, et le troisième lorsque l'ouvrage sera fait et accepté. Vous m'avez marqué, le 17 de ce mois, que vous désiriez de ne vous point mêler de la gestion particulière des deniers affectés à la construction des nouveaux instrumens; il n'y a cependant que vous, Monsieur, qui puissiez en être chargé; vous n'en aurez de compte à rendre qu'à moi, et je ne présume pas que ce compte puisse présenter rien d'embarrassant ni de pénible.

» En deuxième lieu, le Roi a approuvé qu'à l'avenir, à compter du 1er Janvier prochain, il soit affecté à l'Observatoire une somme annuelle de 6000 liv., dont 2400 liv. tant pour l'entretien des instrumens et les réparations ou améliorations que l'usage et l'expérience pourront indiquer d'y faire, que pour l'acquisition des nouvelles inventions qui seront connues propres à l'étude de l'astronomie. Deux mille quatre cents livres pour trois élèves, qui sous vos yeux et votre inspection suivront constamment le cours général des observations, en tiendront registre, et partageront entre eux les veilles, de manière qu'à tous les instans, soit du jour, soit de la nuit, il y ait à l'Observatoire un observateur prêt à faire les observations de toute espèce qui se présenteront. L'intention de S. M. est qu'il soit donné 900 liv. au premier de ces élèves, 700 liv. au second, et 600 au troisième, et qu'il soit réservé une somme de 200 liv. à donner annuellement en gratification à celui qui aura le mieux travaillé ou qui aura fait quelque découverte dans le ciel. Je ne puis mieux faire que de m'en rapporter à vous pour le choix de ces élèves; je désire cependant qu'à mesure que vous trouverez des sujets propres à le devenir, vous me les présentiez et que vous ne les employiez définitivement que lorsque je leur aurai donné mon agrément par écrit.

» Six cents livres pour former peu à peu une collection complète de livres d'astronomie, de sorte qu'il y ait à l'Observatoire une bibliothèque en ce genre, où les savans puissent trouver tout ce qui y a rapport. Lorsque cette bibliothèque sera formée, si l'acquisition des ouvrages qui paraissent chaque année n'absorbe pas le fonds de 600 livres, vous pourrez vous faire autoriser à employer l'excédent à l'impression du Recueil des observations de l'Observatoire.

» Six cents livres enfin pour frais de bureau, bois, lumières et autres menues dépenses de l'Observatoire. Les ordonnances pour le paiement de cette somme de 6000 livres seront expédiées en votre nom comme directeur, et l'intention du Roi est que ce soit à moi que vous en rendiez compte à la fin de chaque année. Je conçois qu'il y aura quelque différence d'une année à l'autre sur l'emploi des 2400 livres pour l'entretien des instrumens, et des 600 livres pour la bibliothèque; mais cette variation sera indifférente quant aux comptes qui doivent toujours contenir ce qui aura été réellement reçu et dépensé; sauf à rapporter, d'un compte à l'autre, l'excédent de recette ou de dépense, lorsque l'un ou l'autre existera.

» Il me reste, Monsieur, à vous assurer que j'ai été très-aise de concourir à déterminer l'agrément du Roi pour les différens objets dont je viens de

vous parler. J'ai fort assuré S. M. qu'elle pouvait compter sur votre zèle et votre exactitude, et elle ne doute point que vous n'employiez tous vos soins pour seconder ses vues à rendre à l'Observatoire son ancien lustre.

» Je suis très parfaitement, etc. »

RÈGLEMENT

QUE S. M. VEUT FAIRE EXÉCUTER A SON OBSERVATOIRE ROYAL.

Concernant le Directeur :

« Article I. — Le Directeur général de l'Observatoire Royal aura seul inspection sur les élèves.....

» Art. II. — Dans l'institution de trois places d'élèves, S. M..... veut et entend, 1° que les élèves suivent particulièrement et sans interruption, autant que le tems le permettra, le cours de toutes les planètes, non seulement dans leurs quadratures et oppositions, mais dans tous les autres points de leurs orbites; qu'ils observent et tiennent soigneusement registre de toutes les éclipses de soleil, de lune, des satellites de Jupiter, et des occultations d'étoiles par la lune, dont l'usage est si important pour la perfection de la géographie et de la navigation.....; 2° qu'il soit tenu registre des observations journalières du baromètre, du thermomètre..... en un mot de tout ce qui peut avoir rapport à la météorologie; 3° que l'on observe également avec attention la déclinaison, l'inclinaison et les variations diurnes de l'aiguille aimantée.

» Le Directeur général remettra chaque année en manuscrit, au Secrétaire d'État au département de Paris, pour être présenté à S. M., un tableau raccourci des principaux résultats de ses observations, dont une copie sera déposée à la Bibliothèque du Roi; mais les journaux originaux desdites observations demeureront toujours dans la Bibliothèque de l'Observatoire.

» Art. III. — Le Directeur général présentera au Secrétaire d'État les sujets propres à remplir les places d'élèves..... Aucun des parents du Directeur ne pourra être choisi pour remplir une place d'élève.

» Art. V. — Il pourra, en cas d'absence ou de maladie, transporter à l'un des astronomes académiciens logés à l'Observatoire son droit d'inspection sur les élèves.

» Art. VI. — S. M. ayant accordé un fonds annuel de 2400 livres, tant pour l'entretien des instrumens..... que pour l'acquisition de nouveaux instrumens....., elle désire que cette somme serve d'encouragement aux artistes français pour la perfection de leur art, et qu'ils soient preférés aux étrangers, autant que le bien de la chose le permettra.

» Art. VII. — S. M.... veut que le Directeur général rédige et publie, au moins tous les dix ans, sous le titre d'*Histoire céleste,* les principales observations originales faites à l'Observatoire royal, avec les principaux résultats que l'on peut tirer des dites observations. S. M. donnera les

ordres nécessaires pour que cet ouvrage, revêtu de l'approbation de l'Académie Royale des Sciences, soit imprimé à l'Imprimerie royale.

» Art. VIII. — Le Directeur sera garant et responsable de tous les instrumens qui composent la collection de l'Observatoire, c'est à dire qu'il sera obligé d'en tenir un catalogue raisonné, contenant l'état circonstancié et une courte description de chaque instrument, l'année de sa construction, le prix, le nom de l'ouvrier, et les différents petits changemens qui auront pu y être faits à diverses époques.....

Concernant les élèves en général.

» Art. IX. — Les élèves seront choisis par le Directeur de l'Observatoire dans la classe des citoyens honnêtes, de famille française, irréprochable et sans tache.....; sur la présentation du Directeur, le Secrétaire d'État confirmera par écrit la nomination et le rang de chacun des trois élèves.

» Art. X. — La régularité dans les mœurs et dans la conduite sera exigée des élèves;.....

» Art. XI. — Il y aura toujours dans les Cabinets d'observation deux élèves ensemble de service.....

» Art. XII. — Les deux élèves de service dans les Cabinets y arriveront à huit heures du matin en hiver, et à sept en été; la journée ne finira qu'à trois heures du matin du jour suivant..... mais passé trois heures du matin, l'élève de service du jour suivant, qui n'aura pas veillé, en sera chargé. Ces veilles prolongées n'auront lieu que pour les observations particulières.....

Concernant le premier élève....., le deuxième élève ....,
le troisième élève...., la bibliothèque.

» Art. XXIX. — La Bibliothèque ne sera composée que de livres d'astronomie ou d'ouvrages de géométrie appliquée à cette science.....

» Art. XXXI. — Les astronomes de l'Académie des Sciences auront seuls le droit d'emprunter les livres de la bibliothèque de l'Observatoire.....

» Art. XXXII. — Les savans, autres que les astronomes de l'Académie, trouveront la bibliothèque ouverte tous les mercredis de chaque semaine.

» Art. XXXIII. — Le Directeur sera garant et responsable de tous les livres qui composeront la bibliothèque de l'Observatoire, dont il sera tenu un catalogue exact et détaillé..... Le catalogue sera tous les trois ans présenté au Ministre, signé et paraphé de lui en même tems que l'arrêté de compte et l'emploi annuel des 600 livres destinés à la bibliothèque.

» Fait et arrêté à Versailles, le 26 Février 1785.

Signé : LOUIS.

Et plus bas, *Signé :*
LE BARON DE BRETEUIL.

M. de Breteuil avait compris, mieux peut-être que Cassini lui-même, quelle doit être la constitution d'un Observatoire. L'ordonnance du 25 février 1785 établit l'autonomie de l'Observatoire royal, qui devient complètement indépendant de l'Académie. Le Directeur a seul inspection sur les élèves; c'est lui qui les choisit, qui les dirige dans leurs travaux et leur trace le plan d'observations et de calculs à exécuter. C'est au roi, par l'intermédiaire du Secrétaire d'État au département de Paris, et non plus à l'Académie, que le Directeur rendra compte annuellement des résultats obtenus. C'est également au ministre que le Directeur rendra compte de sa gestion financière. Cassini avait demandé que ce fût à la Trésorerie de l'Académie, et qu'en général l'Observatoire fût sous l'inspection de l'Académie royale des Sciences. « Remerciez-moi, lui dit le ministre, de vous refuser cet article. Quels obstacles ne rencontreriez-vous point, s'il fallait nommer des commissaires et attendre un rapport sur chaque chose que vous voudriez faire? Jugez-en d'après ce qui a eu lieu pour votre projet. » (*Mémoires pour servir*, etc., p. 167, en note.) L'Académie ne conserve que le droit d'entendre et d'approuver, avant l'impression, les Rapports du Directeur, et aussi le droit de loger à l'Observatoire quelques-uns de ses membres : c'était, il faut l'avouer, celui auquel tenaient le plus les Académiciens Astronomes.

Le deuxième et le troisième élève choisis par Cassini furent Perny de Villeneuve et Ruelle. La place de premier élève était réservée à Dom Nouet, entré à l'Observatoire en 1782, et qui se trouvait alors à Saint-Domingue, où il avait été envoyé pour dresser la carte des débouquements de la côte française. La nomination des trois élèves est datée du 13 janvier 1786, mais Perny et Ruelle entrèrent en fonctions dès le commencement de 1785.

Cassini avait offert d'abord la place de premier élève à un sieur Lévêque, ancien notaire à Breteuil, près de Verneuil-en-Perche, connu par ses travaux d'astronomie, mais qui refusa de troquer une position assurée contre une place qui pourrait ne pas lui convenir. Est-ce le même que Pierre Lévêque, qui était professeur d'hydrographie à Nantes, qui est noté par les biographes comme ayant habité Breteuil et qui devint examinateur de la marine en 1786, puis examinateur à l'École Polytechnique en 1797 et membre

de l'Institut en 1801? Delambre a consacré à ce dernier une notice dans les *Mémoires de l'Académie* de 1816.

Jeaurat avait recommandé comme élève Lémery (Louis-Robert-Joseph-Cornelier), qui travaillait à la *Connaissance des Temps;* il était né en 1728 et avait été assistant de Lalande; mais Lémery exigeait « qu'on lui donnât une position honnête, car il redoutait l'esclavage et la dépendance si elle était par trop rigoureuse ».

Nouet, religieux de l'ordre de Cîteaux, était profès de l'abbaye de l'Isle-en-Barrois, qui dépendait de la célèbre abbaye de Morimont, près de Langres. Il étudiait depuis 1782 à l'Observatoire, où ses supérieurs l'avaient envoyé, dans l'intention d'en faire plus tard un professeur de sciences dans le pensionnat qu'ils avaient établi à Morimont en faveur des enfants de la noblesse pauvre. Nommé premier élève le 13 janvier 1786, il recevait le 13 juin de la même année le titre de chapelain de l'Observatoire (*voir* Chapitre VI, p. 72). En outre de ses appointements de premier élève, 900 livres, il recevait 200 livres comme chapelain, et l'abbaye de Morimont, à la prière de Cassini, lui faisait une pension de 600 livres; les *Archives de l'Observatoire* (D.5.40) contiennent une longue correspondance à son sujet entre Cassini et l'abbé de Morimont.

Perny de Villeneuve avait été recommandé par Jeaurat; il était fils du sieur de Villeneuve, ancien enseigne de vaisseau et commandant ci-devant l'artillerie attachée au corps des volontaires de Monsieur, frère du Roi, et celle des volontaires d'Enghuien (*Arch. de l'Observatoire,* D.5.38).

Quant à Ruelle, c'était un déserteur d'un régiment de dragons qui, poursuivi pour être traduit en conseil de guerre et jugé, était venu se réfugier dans l'Observatoire où demeurait, comme artiste, un de ses parents, horloger. C'était sans doute l'horloger Boucher que Jeaurat avait logé dans une partie de son appartement ([1]).

([1]) L'abbé Devic, à qui j'emprunte une partie de ces détails, a donné, dans l'*Histoire de la vie et des travaux de Cassini IV* (un Vol. in-8°, Clermont; 1851), des notices très complètes sur les trois élèves de Cassini; j'y renverrai le lecteur qui serait curieux de détails sur la vie et le caractère de ces peu intéressants personnages. Mais Devic commet une erreur en attribuant à Cassini un quatrième élève, dont il ne fait connaître le nom que par son initiale, de V***. Cassini n'eut que trois élèves, et cette initiale désigne certainement de Villeneuve, qui était le nom nobiliaire de Perny.

Ces élèves devaient être logés à l'Observatoire ; mais il n'y avait pas à ce moment de logement disponible à l'intérieur du grand bâtiment : le rez-de-chaussée sur la cour était occupé par Le Gentil et par le troisième portier (*voir* Chap. III, p. 40, et Chap. IV, p. 47). Cassini IV et sa mère habitaient le premier étage. Au deuxième étaient, d'un côté, Jeaurat et l'horloger Boucher, et, de l'autre, le dépôt de la Carte de France et l'appartement de Capitaine (1). Dans la cour, la maison de Maraldi était habitée par Méchain. Force fut donc de trouver les chambres des élèves dans les deux maisons que l'entrepreneur Michaut avait fait construire (*voir* Chap. IV, p. 48), de les meubler et d'en payer le loyer au propriétaire. Cassini fut autorisé à prélever la somme nécessaire à leur logement sur les fonds destinés à la construction des nouveaux instruments. Nouet et Perny occupèrent la petite maison attenante à celle de Maraldi; Ruelle fut logé auprès du portier de la rue d'Enfer.

Les observations régulières commencèrent, le 1er janvier 1785, dans les nouveaux cabinets qui avaient été reconstruits en 1777 et 1781 (*voir* Chap. XIV). Elles furent faites avec les instruments que nous connaissons déjà. Les passages au méridien étaient observés à la lunette de Charité et à la pendule de Ferdinand Berthoud, réparée par Le Roy après qu'elle fut revenue de Californie. En 1788, le Directeur la remplaça par une nouvelle pendule de Ferdinand Berthoud, du prix de 1240 livres (*Compte des dépenses* de 1789). Les hauteurs méridiennes étaient déterminées avec le quart de cercle mobile de 6 pieds, réglé à l'aide du poteau de Gentilly.

Pour les observations météorologiques, Cassini et ses élèves se servaient d'un baromètre à niveau constant (2), construit par

(1) A cette même époque Wallot, qui avait accompagné Cassini dans son voyage en Amérique pour l'essai des montres marines de Leroy, et qui observait souvent avec lui à l'Observatoire, était logé dans cet établissement. Nos Archives possèdent une lettre de cet astronome, datée du 12 mars 1785, par laquelle il s'excuse de n'avoir pas encore quitté l'Observatoire, comme il l'avait promis à Cassini. Une maladie assez grave l'avait retenu pendant plus d'un mois.

(2) Voici ce que dit Cassini de ce baromètre, dans l'*Extrait des Observations faites à l'Observatoire de Paris* en l'année 1785 (*Mém. de l'Acad.* pour 1784, p. 633) : « Par le moyen d'une petite cuvette que l'on plonge à chaque observa-

Mégnié sous la direction de Lavoisier, et d'un thermomètre de Mossy gradué sur glace par Richer. Enfin ils observaient régulièrement la déclinaison magnétique avec une boussole de Cassini dont l'aiguille avait 9 pouces de long, et les variations de la déclinaison à l'aide d'une aiguille suspendue à des fils de soie, suivant la méthode de Coulomb (¹).

Ces observations météorologiques devinrent, par la suite, une source de revenus pour les élèves. L'abbé de Fontenay écrivait le 2 mai 1788 à Cassini que « le propriétaire du *Journal général de France* acceptait volontiers la proposition de donner 200 livres par an pour les observations météorologiques et autres que M^r le comte de Cassini veut bien faire donner par ses élèves. Il lui sera bien obligé de lui envoyer le plus tôt qu'il pourra les tableaux de celles du mois d'avril dernier ; il aura l'honneur d'aller voir Mr de Cassini et de lui demander les époques qu'il fixera pour remettre l'argent à ses élèves ». (*Arch. de l'Observatoire*, D. 5. 38.) Nous verrons plus tard ses élèves accuser Cassini de s'approprier leurs observations.

La première année était à peine révolue que, au mois de mai 1786, Cassini présentait au roi, pour premiers fruits de ses travaux et de ceux de ses élèves, la collection en quatre-vingts pages in-folio de leurs observations originales faites en 1785, et, de plus, un extrait particulier contenant la réduction et le calcul de chacune de ces observations et leurs résultats comparés aux Tables (²). Pour la première fois, l'Observatoire de Paris avait produit ce qui doit être le travail d'un grand observatoire. Le ministre soumit le Mémoire de Cassini à l'Académie, qui le renvoya à l'examen de

---

tion dans le mercure, et qui se remplit également, on obtient toujours un niveau constant; ce baromètre mesure jusqu'au centième de ligne les variations de hauteur du mercure. C'est à Mr Lavoisier que nous sommes redevables de cet instrument. » La description n'en est peut-être pas suffisante.

(¹) *Extrait des Observations astronomiques et physiques faites à l'Observatoire royal* en l'année 1785, M^r le comte de Cassini, directeur; MM. de Villeneuve et Ruelle, élèves. (*Mémoires de l'Académie*, 1784, p. 631.)

(²) On voit, dans les *Comptes de dépenses de Cassini*, qu'il employait parfois des personnes étrangères à la suppléance des élèves et à la vérification des calculs. Les *Comptes* de 1787 et 1788 mentionnent des sommes de 162 livres et 216 livres, celui de 1789, 54 livres remises à l'abbé Marion pour travaux de calcul.

Lalande et de Messier; ceux-ci présentèrent leur rapport le 29 mars 1786. En voici les conclusions :

« L'Académie ne peut voir sans une extrême satisfaction un travail aussi complet et aussi utile, qui lui fera honneur en en faisant et à la France et au Ministre qui nous procure cet avantage sollicité depuis longtems par ceux qui aiment l'astronomie. Mr Cassini ne désire plus que de faire jouir les savans de ce long et pénible travail. Il serait à souhaiter sans doute que l'*Histoire céleste* fût imprimée en entier; mais du moins en attendant, nous croyons que l'Académie, en faisant insérer l'*extrait* dans le volume de ses *Mémoires*, où il occupera environ trente pages, peut demander qu'il en soit tiré dès à présent cent exemplaires séparés, pour être envoyés aux astronomes de toute l'Europe (1), afin qu'on jouisse plus promptement de ces observations et qu'elles deviennent par ce moyen plus utiles au progrès de l'Astronomie. »

M. le baron de Breteuil, à qui Cassini porta ce nouveau rapport de l'Académie, en fut très satisfait :

« Je m'étais bien douté, lui dit-il, que l'Académie me saurait un jour gré de n'avoir pas suivi son premier avis. Pour mieux seconder ses nouvelles et bonnes dispositions, je vais donner des ordres au Directeur de l'Imprimerie royale (Mr Duperron) pour que votre *Extrait* annuel soit imprimé aussitôt que vous en présenterez le manuscrit, et que les cent exemplaires soient tirés sur le champ, afin que les savans en jouissent plus tôt, sans attendre la publication des *Mémoires de l'Académie*, qui n'éprouve souvent que trop de retard. » (*Mémoires pour servir...*, p. 13. *Arch. de l'Observatoire*, D.5.40. *Lettres de Mr de Breteuil.*)

Les observations continuèrent à être faites régulièrement et chaque année, jusqu'en 1791, l'extrait en a été publié dans les *Mémoires de l'Académie*. Celui de 1792 n'a jamais paru. Malheureusement aussi, les tableaux complets des observations sont restés inédits, et l'Astronomie ne peut tirer un grand profit des extraits. Il en fut de même d'un travail immense que Cassini avait annoncé à l'Académie et commencé depuis 1774. C'était l'*Histoire céleste de l'Observatoire depuis sa fondation*.

« Cette *Histoire céleste*, disait Cassini dans son Mémoire présenté à

(1) Dans les manuscrits de Cassini IV (*Arch. de l'Observatoire*, D.5.33) se trouve la *Liste des Savants et des lieux à qui doit être envoyé l'Extrait des Observations faites à l'Observatoire royal.* Cette liste est intéressante en ce

l'Académie le 14 mai 1774, comprendra cent années d'observations, à compter depuis le 14 septembre 1671, jour auquel l'Observatoire Royal se trouvant achevé, J.-D. Cassini vint s'y établir et commença à y observer. Dans la première partie seront comprises les soixante premières années, depuis 1671 jusqu'en 1731, et l'intervalle depuis 1732 jusqu'à nos jours remplira la seconde partie. Voici la raison de cette division : ce ne fut qu'en 1733 que l'on commença à observer au mural de 6 pieds de rayon placé dans les cabinets adjacents à l'Observatoire; on n'a pas cessé depuis ce tems là de faire usage de cet instrument. La seconde partie de mon *Histoire céleste* comprendra donc une suite non interrompue d'observations faites à ce mural pendant quarante ans. »

---

qu'elle donne un tableau très complet des savants qui s'occupaient à cette époque d'Astronomie, en Europe et en Amérique. Elle n'est pas datée, mais certains noms qui sont rayés sont ceux d'astronomes morts en 1792, comme Legentil, le P. Hell, l'abbé Bertrand; c'est donc la liste préparée pour les envois de 1793.

PARIS.

Le Roy.	MM. Bailly.	MM. Du Séjour.	MM. Rotrou.
Le Ministre.	Cassini.	La Place.	Beauchamp.
L'Académie.	Pingré.	Cousin.	Bibliothèque du Roy.
MM.	Messier.	Bossut.	— de l'Observatoire.
La Rochefoucauld.	Méchain.	Condorcet.	Bibliothèque du Dépôt de la Marine.
Saron.	Jeaurat.	Chabert.	Bibliothèque de Ste-Geneviève.
Le Monnier.	Rochon.	Delambre.	
Lalande.	Borda.	Lagrange.	
Legentil.	Bory.	Lacroix.	

FRANCE.

Brest..........	Académie de Marine.
—	De Verdun.
Dijon...	*L'abbé Bertrand.*
—	L'abbé Fabarel.
Évreux........	Duvaucel.
Marseille.....	St-Jacq. de Sylvabelle.
—	Bernard.
Montpellier...	L'Académie.
— ...	L'abbé Bertholon.
Rochefort.....	Romme.
Toulouse......	Darquier.
Strasbourg....	Herrenschneider.

ITALIE.

Rome..........	Cardinal Zelada.
—	Duc Gaetani di Sermoneta.

ITALIE (suite).

Rome..........	L'abbé Calandrelli.
Pise...........	Sloop von Cadenberg.
Milan.........	Oriani.
—	Cesaris.
Bologne.......	L'Institut.
—	Canterzani.
Vérone........	Cagnoli.
Padoue........	Toaldo.
Palerme.......	L'abbé Piazzi.

ESPAGNE.

Madrid........	D.-A. Ulloa.
Cadix	Toñño de San Miguel.

SUÈDE.

Stockholm.....	Melanderhielm.
—	Nicander.

En même temps, Cassini offrait à l'Académie une première série de douze années de cette *Histoire*.

En 1786, Cassini présentait encore un Volume in-folio de 175 pages, contenant la réduction de six années d'observation, depuis 1777 jusqu'à 1782. Mais la même cause qui avait, dès l'origine, entravé la publication des travaux de l'Observatoire, le manque de fonds, empêcha encore l'impression de l'*Histoire céleste*. Elle est restée enfouie, à l'état de manuscrit, dans les archives de l'Observatoire! (*Inventaire de M*[r] *Bigourdan,* D.5.10 à D.5.32.)

« En dirigeant tous ses plans d'améliorations vers l'Astronomie, Cassini, dit l'abbé Devic, n'avait pas oublié de faire aussi quelque chose de très utile à la Géographie. Il s'était proposé d'établir à l'Observatoire un cours d'Astronomie pratique où les marins et les

---

SUÈDE (suite).

Upsal .... Prosperin.
Cajanebourg .. Planman.

RUSSIE.

Pétersbourg .. L'Académie.
— Rumouski.

PRUSSE.

Berlin .... L'Académie.
— .... Bode.
— .... Bernoulli.

POLOGNE.

Wilna .... Poczobut.

DANEMARK.

Copenhague ... Bugge.

HOLLANDE.

Utrecht .... Hennert.
Leyde .... Damen.
Harlem .... La Société.

ALLEMAGNE.

Vienne .... *Père Hell.*
Mannheim ..... Barry.
— ..... Henry (Maurice).
Bude .... Fr. Taucher.

ALLEMAGNE (suite).

Kremsmunster. P. Plac. Fixlmillner.
Gotha .... Zach.
Mittau .... Von Beitler.
Göttingue ..... Heyne, Professeur de l'Université.

ANGLETERRE.

Londres .... Chevalier Banks.
— .... Duc de Marlborough.
— .... Chevalier Englefield.
— .... Comte de Brühl.
— .... Maskeline.
— .... Herschel.
— .... Aubert.
— .... Ramsden.
— .... Blagden.
— .... Société Royale.
— .... Bureau des Longitudes.
Oxford .... Hornsby.
Dublin .... *Ussher.*
Cambridge ..... Williams.
York .... Pigot fils.

AMÉRIQUE.

Cambridge, ... Willard.
Philadelphie .. Rittenhouse.

Chacun de MM. les élèves reçoit trois exemplaires.

personnes qui se destinaient aux voyages lointains pussent venir se former à la pratique des observations » (Devic, *Vie de Cassini IV*, p. 89. — *Mémoires pour servir, etc.*, p. 9). Ce projet, paraît-il, avait reçu au moins un commencement d'exécution. A la page 54 des *Mémoires pour servir à l'histoire des Sciences*, à la suite de la description de ses projets pour l'ornementation de la salle de la Méridienne nouvellement restaurée, où il voulait établir un musée d'Astronomie, Cassini ajoute : « Cet appareil d'instrumens n'eût pas été là seulement pour la montre, il devait encore servir pour le Cours d'Astronomie pratique que j'avais établi et qu'un de mes élèves (¹) professait depuis deux ans. » Cette phrase est d'ailleurs le seul document que j'aie trouvé au sujet de ce cours d'Astronomie pratique.

Le règlement du 26 février 1785 avait prévu l'établissement à l'Observatoire d'une bibliothèque, qui ne devait être composée que de Livres d'Astronomie et d'Ouvrages de Mathématiques appliquées à cette science. Or, il n'y avait, dans le grand bâtiment de l'Observatoire, aucun endroit propre à recevoir cette bibliothèque.

« Les murs de cet édifice ont même, écrit Cassini (*Arch. de l'Observatoire*, D.5.38), un grand inconvénient pour les livres, celui de contracter, en hyver dans les dégels, une humidité épouvantable. D'ailleurs il est absolument nécessaire que la bibliothèque soit attenante ou fort proche du cabinet d'observation, et il n'y a aucune pièce du grand bâtiment qui soit dans cette position avantageuse. Mais il se trouve précisément à la suite des cabinets un bâtiment de....... de longueur sur....... de largeur (²), qui n'a qu'un rez-de-chaussée plus bas que les cabinets. Il ne s'agirait donc que de relever le comble d'un étage et cela seul procurerait, avec la plus petite dépense possible, l'emplacement suffisant et dans la position la plus avantageuse. »

Ce bâtiment est très probablement celui qui se trouve figuré à la suite et en contre-bas de la salle V dans la *Planche II* des *Mémoires pour servir, etc.*, mais dont Cassini n'a nulle part indiqué la destination. Cassini proposait encore de décorer le haut des

(¹) Probablement Dom Nouet, qui avait fait une expédition astronomique à Saint-Domingue.

(²) Les mesures manquent dans le manuscrit.

corps de bibliothèque de huit bustes, savoir : ceux de Louis XIV, fondateur, et de Louis XVI, restaurateur de l'Observatoire, ceux de M. le baron de Breteuil et de M. le comte d'Angiviller, enfin les bustes des quatre Cassini. Les deux beaux globes de Coronelli devaient orner les deux bouts de la pièce ([1]); dans le milieu seraient les tables pour les lecteurs.

Le fonds annuel affecté à l'entretien de la bibliothèque n'était que de 600 livres ; c'était peu pour fonder une bibliothèque dont les premiers éléments n'existaient pas. Cassini suppléa à cette pénurie en donnant à l'Observatoire une partie de sa propre bibliothèque; de plus, il demanda et obtint l'autorisation de faire vendre par un libraire, au profit de la nouvelle institution, les exemplaires de la Carte de la Lune de son arrière-grand-père Jean-Dominique, que lui fournissait l'Imprimerie royale (*Arch. de l'Observatoire*, D. 5. 40, *Lettre de Mr de Breteuil* autorisant le tirage et la vente de ces Cartes; une partie du produit de cette vente servit à payer la gravure de la petite Carte de la Lune) ([2]). Le *Compte* de l'exercice 1787 porte une somme de 300 livres comme produit de cette vente utilisée en livres.

Dans les achats de livres, le Directeur de l'Observatoire fut grandement aidé par Lalande, dont l'érudition bibliographique était immense, et qui était en relation avec tous les savants et les libraires de l'Europe. Une bonne partie des livres de fonds, dont se compose la bibliothèque actuelle de l'Observatoire, fut acquise par Cassini : telle est la collection des *Transactions philosophiques* de la Société royale de Londres, 76 Volumes, de la première année à 1786, et la *Table*, qui furent payés 70 livres sterling le 1er décembre 1787 ; les *Œuvres d'Hevelius*, 7 Volumes, furent acquises par l'intermédiaire de Bernoulli et de Lalande, 538 livres, le 12 janvier 1785 ; il faut citer encore les *Mémoires* des Académies de Pétersbourg, de Berlin, de Vienne, de Turin, d'Upsal, etc.

([1]) Ces deux globes, l'un terrestre, l'autre céleste, existent encore à l'Observatoire; ils ont 3 pieds de diamètre (1m,10) et sont montés sur un pied circulaire en bois d'acajou en forme de balustrade et garni d'un méridien en cuivre doré. Ils furent achetés le 26 mai 1782, par Cassini, d'un sieur Sykes, opticien du Roi, place du Palais-Royal, pour le prix de 1724 livres (*Arch. de l'Observatoire*, D.5.40, Reçu de Sykes, Lettre de Mr Amelot pour le remboursement du prix que Cassini avait payé de ses deniers).

([2]) *Voir* Chap. XI, p. 170.

La bibliothèque était abonnée au *Journal des Savants* pour le prix de 16 livres par an.

Un *État de la Bibliothèque de l'Observatoire royal de Paris*, à l'époque du 1er avril 1791, remis par le Directeur aux Archives de l'Assemblée Nationale le 3 du même mois, fait connaître qu'à cette date la Bibliothèque possédait 385 Volumes. D'après les *Comptes annuels,* Cassini avait employé, de 1786 à la fin de 1790, la somme de 6315# 16s à l'achat des livres. (Pour les dépenses ultérieures, *voir* Chap. XXI, p. 350.) Cassini avait, en outre, déposé dans cette bibliothèque :

1° Les registres originaux des *Observations faites à l'Observatoire royal* de 1671 à 1791, 7 vol. in-folio reliés et 56 vol. in-4° couverts en parchemin.

2° Les doubles des registres, de 1777 à 1791.

3° *Histoire céleste de l'Observatoire* pour 1785, 86, 87, 88, 89 et 90. In-folio cartonné.

4° *Tableau des calculs* pour les mêmes années. 6 vol. in-folio cartonnés.

5° *Observations météorologiques* de 1785 à 1791. 5 vol. in-4°, parchemin [1].

Les bustes dont il était question plus haut ne furent pas exécutés. Les seuls ornements de la salle étaient un buste de Lalande, donné à l'Observatoire par lui-même, un médaillon de W. Herschel (acheté 12# 12s par l'entremise de Lalande), un autre de Jeaurat et les deux globes de Coronelli.

---

[1] Nous verrons plus tard que Cassini IV a complété cette précieuse collection par le don, au Bureau des Longitudes, de tous les manuscrits de ses aïeux qu'il avait conservés; ces volumes et ces manuscrits étaient renfermés dans deux armoires en laque de Chine avec glaces de Bohême et ferrures de cuivre, qui existent encore à l'Observatoire, et dans d'autres corps de bibliothèque qui étaient la propriété du Directeur. Les armoires de laque avaient été payées 220 livres à Vacherot, tapissier, le 9 février 1788.

CHAPITRE XVII.

LA RESTAURATION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

Les Instruments. — Projets de Cassini IV. — Fondation d'un atelier à l'Observatoire. — Protection accordée aux artistes français.

En tête des propositions qu'il avait faites au roi Louis XVI en 1784 pour la restauration de l'Observatoire, Cassini avait placé la construction de trois nouveaux instruments et la Commission de l'Académie avait donné son entière approbation à ce projet.

Le premier instrument était un quart de cercle mural de 6 à 8 pieds de rayon, suivant la construction anglaise. « Cet instrument, disait Cassini, est indispensable; après une pendule, c'est le meuble le plus essentiel d'un Observatoire; sans lui, on ne peut cultiver en grand l'Astronomie. »

Dès 1725, Le Monnier possédait un quart de cercle mural de Jonathas Sisson, il avait 5 pieds de rayon et était entièrement en cuivre. En 1751, le même astronome avait fait construire par John Bird un second quart de cercle de 7 ½ pieds qu'il avait installé dans son Observatoire des Capucins de la rue Saint-Honoré; l'Observatoire de l'École militaire possédait un quart de cercle de Bird que Bergeret lui avait commandé en 1772 (1); l'Observatoire de Greenwich aux mêmes époques avait acquis des mêmes constructeurs des quarts de cercle semblables. C'est de pareils instruments que Cassini voulait doter enfin l'Observatoire de Paris qui, en 1785, n'avait

(1) *Voir* sur l'Observatoire de l'École militaire la Notice de M. Bigourdan dans le *Bulletin astronomique*, t. IV, p. 497.

encore que les anciens quarts de cercle muraux de Langlois, dont nous avons eu plusieurs fois occasion de signaler les défauts.

Le deuxième instrument était un équatorial muni d'un cercle de 16 pouces de diamètre. Cassini ne donne aucun détail sur ce que devait être cet instrument.

Enfin le troisième était un cercle entier de 3 pieds de diamètre. Cassini avait le projet de le fixer dans le plan du méridien, sur l'une des faces du grand mur qu'il avait fait bâtir dans le nouveau cabinet situé au sud des anciens, à la place du cabinet à toit tournant de l'abbé Chappe. Sur l'autre face de ce mur devait être fixé le grand quart de cercle.

L'Académie, d'accord avec Cassini, avait demandé que ces instruments fussent exécutés par des artistes français ou régnicoles ; « ce serait, disait le Rapport des commissaires, un moyen d'exciter l'émulation de ces artistes que la préférence accordée aux artistes anglais par plusieurs astronomes ([1]) pourrait décourager. » Le Roi ayant approuvé la proposition et accordé les fonds nécessaires, Cassini adressa à M. de Breteuil, le 18 janvier 1785, la lettre suivante :

« Monsieur,

» Lorsque vous m'avez fait connaître la volonté qu'avait Sa Majesté de faire construire pour son Observatoire royal trois instrumens capitaux, j'ai pensé qu'en accordant ce généreux secours et cette libérale protection à l'Astronomie, le Roy avait en même temps l'intention d'encourager les artistes français, de leur offrir un but d'émulation, une occasion d'exercer et de faire connaître leurs talens, enfin de leur procurer les moyens de relever au niveau des artistes anglais, peut-être même de leur enlever ou du moins de partager avec eux, une branche de commerce dont une nation rivale semblait jusqu'à ce jour posséder le privilège exclusif.

» J'ai donc cru devoir chercher parmi les plus habiles artistes de la capitale qui m'ont paru le plus en état d'exécuter les instrumens projettés et je leur ai donné la préférence sur les artistes étrangers plus exercés qu'eux à la vérité, mais ayant moins de droits à partager les bienfaits de Sa Majesté, je leur ai présenté cette entreprise comme digne des plus grands efforts de leur part, et leur faisant observer que non seulement une somme considérable était destinée aux prix de ces premiers instrumens, mais encor qu'un fonds annuel était affecté à l'Observatoire pour la construction première d'un grand nombre d'autres instrumens, j'ai excité leur émulation et même

([1]) Le Monnier avait fait venir d'Angleterre presque tous ses instruments.

leur reconnaissance, car ils ont été singulièrement sensibles à la générosité et à l'indulgence de Sa Majesté qui veut bien leur faire les avances du tiers du prix de l'ouvrage; ils m'ont chargé, Monsieur, de vous en témoigner toute leur gratitude sachant combien vous avez contribué à déterminer ces dispositions favorables du Roy à leur égard. D'après cela je ne doute pas qu'ils ne se surpassent eux-mêmes et se rendent dignes de la confiance et des avantages qui leur sont offert, j'en serais volontiers le garant et j'ose me flatter de voir opérer à cette époque une révolution dans les arts, glorieuse pour la nation, utile au commerce et digne fruit des encouragemens que les Sciences et les Lettres reçoivent tous les jours sous votre ministère.

» J'ai l'honneur de vous adresser le tableau des ouvrages commandés, avec le nom des artistes qui les ont entrepris et un modèle de l'engagement que je leur ai fait signer, j'espère que vous y reconnaîtrez l'attention et le zèle que j'ai apportés pour assurer autant qu'il est possible la promptitude de l'entreprise et le juste employ des deniers du Roy. Trop heureux si je puis ainsi justifier la confiance dont vous m'avez honoré et vous prouver les sentimens respectueux avec lesquels je suis, etc.

» *Signé :* LE COMTE DE CASSINI.

» A Paris, ce 18 janvier 1785. »

A cette lettre était joint le tableau des propositions de Cassini :

Le grand quart de cercle mural de $7\frac{1}{2}$ pieds de rayon, au sieur Charité, déjà connu par la construction de plusieurs instrumens imités des anglais avec la plus grande perfection.

Le cercle entier de 3 pieds de diamètre, au sieur Lenoir, le plus habile artiste connu pour la construction de ces sortes d'instrumens.

La lunette parallatique ou équatorial, au sieur Meynier (ou Mégnié) qui a déjà remporté le prix de l'Académie dans le concours proposé pour les instrumens d'Astronomie.

Une avance de 8000 livres devait être faite aux constructeurs. La dépense totale, évaluée d'après les prix des instrumens anglais, devait s'élever à 24000 livres.

La lunette parallatique ne paraît pas avoir été même commencée, nous allons voir pourquoi.

Les conditions de construction du cercle entier furent réglées par un traité entre Cassini et Lenoir à la date du 15 janvier 1785 (*Arch. de l'Obs.,* D. 5.40). Celui-ci s'engage : 1° à construire pour

l'Observatoire de Paris un cercle entier de 18 pouces de rayon dans la forme, proportions et dimensions qui lui seront indiquées et prescrites par M. le chevalier de Borda qui a bien voulu promettre de diriger l'exécution du dit instrument; 2° à livrer l'instrument fait et parfait vers le commencement de l'année 1786.

Cassini de son côté fournira à Lenoir les cuivres de l'espèce, qualités, dimensions et proportions propres à la construction de l'instrument et lui paiera d'avance une somme de 1500 livres.

Mais Lenoir avait négligé de se faire recevoir maître fondeur. Au mois de juillet 1785, les syndics de la corporation des fondeurs faisaient chez lui une descente et saisissaient une partie de ses outils, tous les morceaux de cuivre des instruments finis et ébauchés et lui faisaient payer 36 livres pour frais de saisie. Les archives de l'Observatoire conservent la lettre désespérée que ce constructeur écrivit à ce sujet à Cassini. Les démarches de celui-ci auprès du lieutenant-général de police Lenoir, l'intervention de ce magistrat et celle de M. de Breteuil lui-même eurent bientôt arrêté les effets de ce genre d'inquisition. C'est à ce moment que Cassini conçut l'idée d'affranchir les artistes en instruments d'Astronomie de la tyrannie des corporations et que, de concert avec Bailly, il fit adopter par le Gouvernement la création d'un corps d'ingénieurs en instruments de mathématiques qui devaient tenir leur nomination de l'Académie elle-même (1).

Malgré les termes de son traité, malgré sa nomination d'ingénieur en 1787, Lenoir en 1793 n'avait pas encore livré l'instrument qu'il s'était chargé de construire. Il faut dire, écrit Cassini, pour la justification de l'artiste,

« Que dès l'année 1790 l'instrument se trouvait déjà tout assemblé, monté sur son pied et garni de ses deux lunettes. Il ne restait plus qu'à porter la division sur le limbe du cercle et à monter les différentes pièces nécessaires au mouvement et à la vérification. Le chevalier de Borda s'était chargé de

(1) Voir *Mémoires pour servir.... Des encouragemens à donner aux ingénieurs en instrumens de Mathématiques*, p. 86 et pièces justificatives, p. 217. *Voir* aussi en tête des *Mémoires de l'Académie* pour 1787 : Lettres patentes du Roi, portant établissement d'un Corps d'ingénieurs en instrumens d'optique de physique et de mathématiques, données à Versailles le 7 février 1787, registrées au Parlement le 19 mai au dit an. Les premiers ingénieurs nommés furent Lenoir, Carochez, Fortin, Charité, Baradelle l'aîné et Billiaud (ou Billaux). Ces nominations furent faites en 1787.

surveiller cette dernière partie d'exécution, sur laquelle il avait promis de communiquer de nouvelles idées : mais cet académicien fut d'abord longtems détourné de cet objet par les travaux de la Commission des poids et mesures, auxquels on sait qu'il a eu la plus grande part. Les expériences qu'il fit ensuite avec moi sur la longueur du pendule, ne lui permirent pas de s'occuper d'autre chose. Enfin M[r] Lenoir fut obligé de se livrer entièrement à la construction des instrumens nombreux que nécessitèrent ces diverses opérations, surtout celle de la nouvelle mesure du méridien. Il était tout simple que ces travaux fussent confiés au plus habile de nos artistes. Moi-même, je ne trouvais pas mauvais qu'il négligeât pendant quelque tems l'instrument de l'Observatoire pour des objets plus urgens, bien sûr qu'il m'en dédommagerait aussitôt qu'il serait plus libre. Mais sur ces entrefaites, je quittai l'Observatoire, laissant à mes successeurs une belle collection d'instrumens tant faits que commencés, commandés et en partie payés. J'apprends (en 1810) que le cercle de 3 pieds est encore chez M[r] Lenoir, et que l'on n'a pas jugé à propos de le faire terminer. » (CASSINI IV, *Mémoires pour servir...*, p. 40.)

La construction du grand quart de cercle mural subit des péripéties plus singulières encore. Aucun des artistes français n'était assez grandement outillé pour entreprendre, seul et sans appui, la construction d'un instrument pareil à ceux que Bird, Jonathas Sisson et Ramsden exécutaient couramment en Angleterre.

« Voici, dit Cassini (*Mémoires pour servir...*, p. 6) le plan que je proposai au Ministre. Nos artistes, lui dis-je, sont pauvres; aucun d'eux n'est en état de faire les dépenses suffisantes pour établir les machines et se procurer les moyens propres à fabriquer les instrumens avec plus d'exactitude, de promptitude et à moins de frais ; c'est donc au Gouvernement à y suppléer. Etablissez à l'Observatoire un grand atelier où se construiront et où l'on établira toutes ces grandes machines de première fabrication. Elles nous serviront d'abord pour les instrumens qu'il nous est indispensable de nous procurer ; elles donneront lieu de plus à exercer et à former des ouvriers. Nos travaux finis, vous les mettrez à la disposition des artistes pour les besoins du public et des étrangers. Si vous voulez calculer le prix de ces avances, de ces premiers frais, vous les trouverez modiques, quels qu'ils soient, lorsque vous évaluerez aussi les avantages qui en résulteront par la suite; savoir, vos artistes exercés, vos moyens de construction facilités, accélérés, perfectionnés, votre commerce plus étendu, et la conservation de votre argent, qui ne passera plus, comme à présent, chez l'étranger. »

M[r] de Breteuil ayant accepté le plan de Cassini, celui-ci signa, vers le milieu de janvier 1785, avec Charité, un engagement en

vertu duquel l'artiste devait construire, dans un atelier créé à l'Observatoire et avec des outils fournis par l'établissement, un cercle identique à celui de Bird, que possédait l'École militaire.

Mais quelques jours plus tard, le 18 janvier, Charité

« Ayant consulté sur l'entreprise qu'il va faire des personnes qui l'honorent de leur bonté, elles ont pensé que le traité fait sous-seing privé n'était pas suffisant pour faire son sort tel qu'il l'espérait, et voici, d'après leurs observations, l'à peu près des conditions sans lesquelles le sieur Charité n'acceptera jamais une entreprise aussi épineuse qui, bien loin de lui assurer une fortune honnête qu'il est en droit d'espérer, ne servirait qu'à le ruiner sans ressource. » (*Arch. de l'Obs.*, D.5.39.)

Ces conditions étaient :

1° Que Charité serait établi et logé à l'Observatoire, lui et les siens, par brevet du Roi, avec le titre d'ingénieur pour les instruments d'Astronomie, et avec l'assurance de jouir sa vie durant de son logement et de son atelier, même sous les successeurs du Directeur actuel ;

2° Que les outils qu'il aurait fait faire pour la construction du grand quart de cercle mural resteraient sa propriété : « car il n'entreprendrait certainement pas cette construction s'il n'espérait en faire d'autres par la suite qui le dédommageraient des peines et des pertes que cet épineux établissement lui coûtera ».

De telles prétentions, et surtout la condition du brevet d'un logement à perpétuité dans l'Observatoire, qui aurait rendu le titulaire indépendant du Directeur, ne pouvaient être acceptées. Le 21 janvier, Cassini déclare à Charité que

« Le ministre croit avoir assez fait pour les artistes français, pour qu'ils fussent dans le cas de lui avoir des obligations et non de lui dicter des conditions autres que celles qui étaient portées dans son premier engagement..... Il le dégage entièrement de sa parole et regarde comme non avenu le traité qu'il avait signé. »

Cassini avait sous la main un autre artiste qu'il savait devoir être plus docile; c'était Mégnié, le même auquel il avait commandé l'équatorial et qui lui était chaudement recommandé par Lalande.

« Je suis enchanté, Monsieur le comte, d'apprendre que vous n'êtes pas éloigné d'employer M[r] Mégnié pour votre grand mural; j'ai toujours cru

que vous ne deviez ni ne pouviez faire autrement. C'est le seul artiste françois qui soit capable de rivaliser les Anglois dans cette partie, et puisqu'il consent de travailler à l'Observatoire et de ne recevoir d'avance que pour le cuivre et les paymens d'ouvriers, je réponds volontiers pour lui ; je ferais des sacrifices pécuniaires s'il le fallait, pour procurer à l'Observatoire un excellent instrument fait en France, et nous ne pouvons l'attendre que de lui. Ainsi je partagerai sa reconnaissance et je vous demande comme une grâce personnelle de vouloir bien l'honorer de votre confiance. *Signé :* DE LA LANDE. »

Fort de cette garantie, Cassini signa avec Mégnié un contrat au bas duquel Lalande apposa cette mention : « Le cautionnement accepté par moi, à Paris, le 23 janvier 1785. Signé : de la Lande. » (*Arch. de l'Obs.*, D. 5. 38.)

L'atelier fut installé au second étage de la tour occidentale, sur une voûte très solide. Les croisées seules nécessitèrent quelques réparations que le Comte d'Angiviller accorda aisément. Les travaux y commencèrent le 25 avril 1785.

« Notre première opération, dit Cassini (*Mémoires pour servir...*, p. 14), fut de préparer tous les grands moyens d'exécution. Deux marbres, l'un de 7 ½ pieds de surface carrée, l'autre de 4, après avoir été taillés, dressés et polis à la manière des glaces, furent assis sur une forte voûte dans la tour occidentale de l'Observatoire, au milieu de l'atelier où ils étaient destinés à la vérification du plan des grands instrumens. Trois règles d'acier corroyé, de 8 pieds de longueur, furent travaillées et usées pendant plusieurs mois l'une sur l'autre, pour obtenir une parfaite ligne droite et servir au tracé des rayons et des divisions. Tous les grands outils furent disposés pour la construction du quart de cercle de 7 ½ pieds de rayon, instrument important, à l'exécution duquel tendaient tous nos efforts. »

Les *Comptes rendus des dépenses annuelles de Cassini*, qui sont conservés en ordre parfait dans nos archives, avec les quittances à l'appui, nous font connaître la nomenclature et les prix des outils dont fut pourvu l'atelier.

« Bassins pour le travail de l'objectif du grand mural....	280 livres.
» Règles d'acier pour tirer les rayons, les cordes et les divisions du grand mural..................................	480 —
» Règle de cuivre pour porter des divisions et subdivisions.	102 —

» Grands marbres pour le dressage du plan du grand mural.. 368 livres.

» A Mrs Perriers, pour différentes pièces forgées en acier, pour servir de moules et mandrins aux lunettes, rayons et différentes pièces du grand instrument.................. 1060 —

» Forge.. 70# 13s

» Établis, tiroirs et ameublement du grand atelier....... 653 13s 8d

» Étaux d'établis et gros outils........................ 608 4 0

Nous retrouvons ces outils, avec quelques détails sur leur construction, dans l'*Inventaire des instruments de l'Observatoire national de Paris*, dressé le 19 vendémiaire an II, par Lenoir, Charles et Fortin, en présence de Cassini, de Perny et de Bouvard, sous les n°s 27 à 36 (*Mémoires pour servir*..., p. 215, et *Arch. de l'Obs.,* D. 5. 38).

« N° 27. Bassins de lunettes achromatiques de 7 pieds, par Mégnié.
28. Cinq gros étaux avec leurs établis de 5½ pieds de longueur.
29. Mandrins coniques pour les axes de lunettes méridiennes, confiés au citoyen Lenoir.
30. Mandrins cylindriques pour les lunettes d'environ 5 pieds.
31. Mandrins d'environ 3 pieds, à couteau, pour les rayons des quarts de cercle.
32. Trois grandes règles d'acier, dont une de 7 pieds et une de 6 pieds, dans des boîtes de chêne. (Ces belles règles étaient toujours suspendues verticalement et livrées à leur propre poids dans des boîtes qui les garantissaient de tout choc).
33. Grande règle de cuivre de 5 pieds sur 5 pouces de large.
34. Deux règles de fer de 6 pieds.
35. Filière double avec ses coussinets et tarots.
36. Deux marbres propres à dresser les plans, dont l'un a environ 7 pieds de longueur sur 5 et l'autre 4 pieds sur 3. »

Pour éviter les défauts résultant de la multitude de pièces et d'assemblages employés dans la fabrication des instruments ordinaires, Cassini avait adopté l'idée de fondre et de couler la carcasse en cuivre du grand mural d'un seul morceau et d'un seul jet. Il fallait pour cela établir à l'Observatoire une fonderie qui devait être le complément de l'atelier. Le ministre et le comte d'Angiviller ayant donné leur assentiment, la fonderie fut établie « dans

un bâtiment séparé qui existait déjà dans la cour de l'Observatoire et, dès le mois d'août 1786, on était en état de faire les premiers essais » ([1]). La fonderie était sous la direction du sieur Héban, qui avait son logement à l'Observatoire au rez-de-chaussée, à droite de la porte d'entrée. Le rez-de-chaussée de la tour de l'Ouest était le magasin des modèles; le traité avec Héban est daté du 7 mars 1786 (*Arch. de l'Obs.*, D. 5. 39).

Le premier essai fut la fonte d'un petit quart de cercle de 22 pouces de rayon et de la colonne qui devait lui servir de pied; Cassini fit part de ce premier succès à M. de Breteuil le 7 du mois d'août.

« J'apprends avec plaisir, lui répond le Ministre le 10, le succès de votre tentative et puisque vous espérez de réussir également à faire couler d'une seule pièce le grand quart de cercle de 8 pieds de rayon, je vous autorise bien volontiers à le tenter; vous voudrez bien me faire part du résultat de ce nouvel essai. »

Cependant, avant d'affronter la fonte du grand quart de cercle, Cassini essaya encore ses forces sur un cercle entier de 5 pieds de diamètre avec ses rayons, qui devait faire partie de la monture du grand instrument (10 octobre 1786). Cette fonte ayant réussi aussi complètement que les autres, il n'y eut plus lieu d'hésiter à se livrer à la grande entreprise; elle devait avoir lieu au commencement de l'année suivante, 1787 : il ne fallait pas moins de temps pour la construction des moules et pour tous les préparatifs nécessaires.

Si j'arrête l'attention du lecteur sur ces essais, ce n'est pas simplement pour mettre en lumière l'activité de Cassini : ils avaient, ce me semble, une portée plus haute et dénotaient chez leur auteur une intelligence des besoins de l'Astronomie bien en avance sur son temps. Jusque-là, la construction des instruments a été œuvre de *chaudronnerie;* je veux dire par là que les quarts de cercle et les lunettes de Langlois, aussi bien que les instruments anglais de Graham, de Bird et de Ramsden, étaient formés par l'assemblage au moyen de soudures, de vis et de rivets, de feuilles de métal

---

([1]) L'emplacement de la fonderie n'est nulle part indiqué avec précision. Il est probable qu'elle était adossée au mur de soutènement de la terrasse, à l'ouest du grand bâtiment de l'Observatoire.

obtenues par laminage et de pièces découpées. Telle fut encore la construction de Lenoir, de Fortin et de Gambey. En Allemagne, von Reichenbach, dès le commencement du XIXe siècle, introduisit dans la fabrication des instruments de précision le mode de construction essayé par Cassini (Ph. Carl, *Principien der Astronomischen Instrumentenkunde*, p. 3). Mais il faut arriver à Brünner, à Secrétan, à Eichens en France, à W. Simms en Angleterre, pour voir les procédés de la grande mécanique industrielle appliqués à la construction des instruments d'Astronomie. Cassini, en essayant de fondre tout d'une pièce un quart de cercle de 7 $\frac{1}{2}$ pieds de rayon, un cercle entier de 5 pieds avec ses rayons, tentait de réaliser, dès 1786, un progrès qui n'entra dans la Science que 60 ans plus tard ; malheureusement ce ne fut qu'un essai : Cassini ne pouvait prévoir à ce moment les obstacles qui allaient lui faire perdre le fruit de dix-huit mois d'études et de travaux préparatoires et changer complètement le cours de ses idées et de ses projets.

Le 10 octobre 1786, Cassini écrit à Mr de Breteuil :

« Le sieur Mégnié que j'avois mis à la tête de mon atelier, en qui j'avois placé ma confiance fondée par de grands talens, vient de disparoître, perdu de dettes dont j'ignore la source. Ses créanciers ont tout saisi chez lui, il emporte entre autres 14 000 livres à un particulier qui les lui a avancées pour des instrumens qui ne sont pas encore faits, et 5 418 livres que je lui avois avancées pour le roi, se trouvent également perdues; vous jugez, Monsieur, de mon désespoir, non que je craigne des reproches de votre part; vous êtes juste, voilà ma conduite exposée dans le Mémoire ci-joint : jugez si j'ai manqué de prudence. »

A cette lettre était jointe un Mémoire justificatif dont j'extrais les principaux passages.

« Comme il s'agissait d'avancer de l'argent au sieur Mégnié, il étoit prudent de prendre des précautions. Voici celle qu'on a prise, la seule possible vis à vis de quelqu'un qui n'a rien.

» L'on a exigé que le marché passé avec lui fut cautionné de quelqu'un et c'est Monsieur de la Lande, Membre de l'Accadémie, dont le nom est si connu qui, protégeant le sieur Mégnié, a bien voulu se porter caution pour lui et signer en cette qualité au bas du marché. On a plus fait : le sieur Mégnié ayant une fois demandé une somme de 600 livres en un seul

payment, on a refusé de la lui remettre en mains propres et c'est à Mr de la Lande, comme caution, et sur sa propre quittance, que les 600 livres ont été délivrées. On ne pouvait assurément apporter plus de précautions et de prudence.

» Toutes les autres sommes délivrées au sieur Mégnié jusqu'à la concurrence de 5418 livres ne lui ont été remises depuis 18 mois que de semaines en semaines, pour payer ses ouvriers, faire des achats d'outils ou de cuivre. Mais cet homme de mauvaise foi recevait l'argent, ne payait point les ouvriers, n'achetait que la moitié des outils et du cuivre dont il disait avoir besoin, ou ne les payait pas. Cette manœuvre sur la fin ayant été découverte, on a cessé d'avancer au sieur Mégnié l'argent qu'il demandait, et c'est alors que sa banqueroute s'est déclarée. »

Le 14 octobre, Cassini reçut du ministère la réponse que voici :

« J'ai, Monsieur, rendu compte au ministre de la disparution de Mégnié et de la perte qui en résulte. Il en a été très fâché ; mais il est fort éloigné de vous en rien imputer, ni de vous taxer à cet égard d'aucune négligence ou défaut de précaution. Vous verrez par la lettre que vous allez recevoir de lui, qu'il en écrit à Mr de Crosne. Il sera nécessaire que vous voyiez ce magistrat, et que vous conveniez ensemble des mesures les plus propres à diminuer la perte. Il y a à cet égard des formes à remplir sur lesquelles Mr de Crosne peut seul diriger notre marche. J'ai l'honneur d'être, etc.

» *Signé :* RABINET [1]. »

La lettre du baron de Breteuil est ainsi conçue :

« Fontainebleau, 14 octobre 1786.

» C'est, Monsieur, un évènement bien fâcheux que la disparution du sieur Mégnié et que la perte qui en résulte. Je vais en écrire à Mr de Crosne avec qui je vous prie d'en conférer pour voir quelles sont les mesures les plus propres pour diminuer cette perte, en observant néanmoins de ne rien faire qui puisse compromettre l'autorité et blesser les droits de personne.

» Je suis, très parfaitement, Monsieur, etc.

» *Signé :* Le baron DE BRETEUIL. »

Ainsi le Ministre, en partageant les regrets du directeur de l'Observatoire, ne put qu'approuver sa conduite et sa gestion.

Ces regrets, à la vérité, furent diminués par cette considération que les travaux de réfection du grand bâtiment de l'Observatoire, qu'on venait de commencer, allaient contraindre à abandonner

---

(1) Rabinet était premier commis des bureaux du baron de Breteuil.

l'atelier. Les voûtes supérieures de la tour étant démolies, il fallut transporter ailleurs tous les outils; le travail de l'atelier ne continua que pendant quelques semaines après la fuite de Mégnié, sous la direction de Arnoult et Hautpois. (*Compte des dépenses* de 1786.)

Après la restauration du grand bâtiment, ni l'atelier ni la fonderie ne furent rétablis en vue de la construction des instruments; les événements avaient changé les visées de Cassini. Les outils devenus inutiles à l'Observatoire furent réclamés en 1793, par le ministère de la Guerre, pour être employés à la fabrication extraordinaire des fusils (Lettre du citoyen Dupuis, adjoint au ministre de la Guerre, au directeur temporaire de la maison nationale de l'Observatoire, du 16 brumaire an II). Le reçu du citoyen Mégnié, administrateur de la commission des armes, signale : neuf étaux, une règle de 6 pieds, un marbre de 4 pieds sur 3 et son support en charpente, une enclume avec son billot et un soufflet de forge; il ne resta à l'Observatoire que les deux grandes règles de 7 pieds et le cercle de 5 pieds de diamètre, qui furent retrouvés plus tard par le Bureau des Longitudes, dans le caveau qui existe derrière le logement du rez-de-chaussée [*Procès-verbal* de la séance du 29 brumaire an V (19 novembre 1796)]; on les mit avec les livres de la bibliothèque; il n'y a plus trace de ces règles dans les inventaires ultérieurs.

La fonderie de l'Observatoire, agrandie d'un terrain d'environ 20 pieds de côté et accrue d'un nouveau fourneau, avait été, dès le mois de juillet 1793, convertie en une fonderie de canons, sous la direction de Héban. (Lettre du ministre de l'Intérieur Garat au citoyen Cassini, du 7 juillet 1793.) Un peu plus tard, on mit en outre à la disposition du fondeur le rez-de-chaussée de la tour de l'Est. [Lettre de Carnot et Prieur, membres du Comité de Salut public, à Perny, directeur temporaire de l'Observatoire, du 22 pluviôse an II (9 février 1794).]

Telle fut la fin de l'atelier de l'Observatoire. La déception de Cassini en face de sa ruine dut être d'autant plus cruelle, qu'il avait fondé sur cet établissement de plus grandes espérances pour l'avenir de la construction des instruments et l'éducation des ingénieurs français. Heureusement, des circonstances imprévues, en

donnant à ses projets une nouvelle direction, purent adoucir l'amertume de ses regrets. J'en parlerai dans le Chapitre suivant.

Avant d'aborder ce nouveau sujet, il me reste à dire quelques mots du troisième instrument dont l'Académie et le Roi avaient autorisé la construction. L'équatorial, à l'origine, avait été destiné à ce même Mégnié. Il n'en pouvait plus être question pendant la construction, bien autrement importante, du grand quart de cercle mural. Mais il se présenta alors une occasion d'acquérir un instrument équivalent.

Ce fut un télescope grégorien de Dollond, de 6 $\frac{1}{2}$ pieds de longueur et 7 pouces d'ouverture, monté parallactiquement sur un pied en acajou. Le corps, les mouvements et l'axe étaient en cuivre. L'équipage dudit télescope se composait :

1° De deux petits miroirs dont l'accouplement avec neuf oculaires donnait dix grossissements variant de 150 à 3000 fois;

2° D'un héliomètre de Bouguer avec son collet et contrepoids (¹).

Cassini avait eu occasion de voir ce télescope chez Sykes, opticien, marchand de curiosités, établi place du Palais-Royal, et il l'avait essayé à l'Observatoire; il avait bien reconnu l'inutilité des grossissements supérieurs à 500 fois, mais avec les grossissements plus faibles, l'instrument lui avait semblé excellent. Ce télescope fut payé 6000 livres le 13 juillet 1785.

Nous en retrouvons la mention dans l'inventaire de 1793, sous le n° 43 (*Mémoires pour servir*, etc., p. 211). Il existait encore, mais en mauvais état, en l'an VIII; Carroché fut chargé de le réparer. (*Procès-verbaux* du Bureau des Longitudes, 29 messidor an VIII.) Le 29 octobre 1807, le télescope fut transporté à l'École militaire.

A l'époque où nous sommes arrivés, 1er juin 1787, la somme de 24000 livres allouée par le Roi pour la construction des nouveaux

(¹) Cet héliomètre était de la même construction que ceux dont nous avons parlé précédemment (page 251, en note). Il était formé d'un objectif simple de long foyer coupé en deux, qui s'adaptait sur l'ouverture du tube.

instruments était presque entièrement dépensée. Voici les chiffres que je relève dans le *Compte rendu* pour 1787, de l'emploi de cette somme.

Il avait été payé :

« 1° Pour l'ameublement des élèves, par autorisation spéciale	1127#	»s	»d
» 2° Pour avances à Lenoir sur le cercle entier	2400	»	»
» 3° A Sykes pour le télescope	6000	»	»
» 4° Pour l'établissement de l'atelier et de la fonderie	4710	12	8
» 5° Pour les fontes d'essai	3758	2	6
» 6° Pour avances à Mégnié	5418	14	0
» 7° Pour les ouvriers employés après la fuite de Mégnié.	332	10	0
» 8° Pour les objectifs du grand mural et du cercle entier	671	5	3
» TOTAL	23878#	4s	5d

En approuvant ce compte, le 2 juin 1787, Mr de Breteuil ajoutait :

« Je vois que les 24000 livres ne suffisent pas pour remplir ce que l'on se proposait de faire et qu'il y faudra ajouter environ 9000#. Je proposerai volontiers au Roi cette nouvelle dépense. Mais comme je suis informé que la voûte de l'atelier exige des réparations, qu'il a fallu le démonter et qu'on ne pourra y rien faire d'ici à un an, je vous prie de voir de quoi vous pouvez vous occuper dans ce moment-ci, et quelle somme peut vous être à peu près nécessaire. »

Nous verrons au Chapitre suivant comment un voyage en Angleterre que Cassini fit à cette époque, en donnant une nouvelle direction à ses projets, lui permit de mettre à profit la bonne volonté du ministre et de parer au désastre provoqué par la destruction des ateliers de l'Observatoire.

CHAPITRE XVIII.

LA RESTAURATION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

Les Instruments. — Voyage de Cassini en Angleterre. — Ses nouveaux projets. — Commande d'instruments à Ramsden. — Cassini ramène en France un ouvrier pour la fabrication du flint-glass.

Lorsque Cassini de Thury (Cassini III) eut entrepris la Carte de France à laquelle il a attaché son nom, son ambition fut d'étendre sur les pays voisins le réseau de triangles dont il avait couvert le royaume. Son voyage à Vienne, en 1761, eut surtout pour but de faire goûter à l'empereur d'Allemagne les avantages d'un pareil projet. En 1775, J.-D. Cassini son fils, dans un voyage qu'il fit en Italie avec son oncle Dominique-Joseph, marquis de Cassini, crut un instant avoir gagné le grand-duc de Toscane à sa cause. Mais ni l'un ni l'autre de ces princes ne donnèrent suite à ces propositions. Seul le roi d'Angleterre, George III, avec qui Cassini de Thury avait entamé des négociations directes, fit exécuter, de 1763 à 1784, le relevé trigonométrique de la Grande-Bretagne. En 1787, il s'agissait de relier cette triangulation à celle de France par des triangles jetés par dessus le Pas-de-Calais; c'est cette opération qui conduisit Cassini IV en Angleterre.

Les commissaires français, J.-D. Cassini, Legendre et Méchain devaient se réunir aux commissaires anglais, le général major Roy et Blagden, et un voyage à Londres était le complément nécessaire de l'opération. Cassini résolut de le mettre à profit pour visiter les observatoires et les ateliers des artistes anglais, remettant à son retour la décision à prendre pour les nouveaux instruments de l'Observatoire.

Ce projet ayant obtenu l'assentiment de Mr de Breteuil (Lettres

du 9 et du 15 juin 1787 dans la Correspondance relative à la jonction avec l'Angleterre, *Arch. de l'Obs.*, D. 5. 7), Cassini partit le 17 septembre, muni des autorisations nécessaires pour s'aboucher et traiter au besoin avec Ramsden et Troughton. Il emmenait avec lui un artiste français, Carroché, déjà connu par la construction d'objectifs et de miroirs de télescope en platine.

Le récit de ses entrevues avec Ramsden, de sa visite à l'Observatoire du duc de Marlborough à Blenheim Park, à celui de W. Herschel à Slough, a été fait par lui en grand détail dans les *Mémoires pour servir*, etc., p. 23 à 29 (1). Je ne m'y arrête donc pas. En décembre les commissaires étaient de retour à Paris, fiers d'avoir fait lutter avec avantage un petit instrument français, le cercle répétiteur de Borda, contre le grand théodolite du général Roy, chef-d'œuvre du premier artiste de l'Europe, mais enthousiasmés aussi de la vue des magnifiques instruments qu'ils avaient admirés chez Ramsden et dans les Observatoires.

« Nous n'avons pu, MM. Méchain, Legendre et moi, vous peindre que très imparfaitement l'admiration qu'a excitée en nous la vue des superbes instrumens d'astronomie exécutés en Angleterre par le célèbre Ramsden. La fécondité du génie de cet artiste, la perfection de son exécution, et son expérience consommée dans son art, me forcent à reconnaître que, d'ici à longtemps, il sera bien difficile de parvenir, je ne dis pas à le dépasser, mais même à l'imiter. Je me crois obligé en conscience de vous prévenir que nos artistes, pour vous exécuter des instrumens fort inférieurs, vous dépenseraient deux fois plus d'argent que ne vous coûteraient des chefs-d'œuvre de Ramsden, et qu'en prenant le parti de s'adresser à cet artiste pour avoir les instrumens qui nous manquent, on tirera le double avantage d'épargner de l'argent au Roi et d'acquérir des modèles, sur lesquels nos artistes pourront peu à peu se former.

» Je ne vous proposerai pas, Monsieur, de faire faire tous les instrumens par Mr Ramsden, il ne faut lui demander que ceux qui sont absolument au-dessus des forces de nos artistes, et leur réserver les autres pour les exercer et les encourager, lorsqu'une fois ils auront devant leurs yeux les ouvrages du grand maître. A la vérité, l'idée que vous avez eue vous même d'en envoyer deux en Angleterre pour prendre des leçons de leur art accélèrerait leurs progrès; je crains seulement que Ramsden ne veuille pas les prendre. » (*Lettre au baron de Breteuil.*)

A cette lettre était joint un projet de commande à Ramsden de

(1) *Voir* aussi : *Exposé des opérations faites en* 1787 *pour la jonction des Observatoires de Paris et de Greenwich,* Paris, 1792.

deux instruments, une lunette méridienne et un quart de cercle tournant. Mr de Breteuil l'approuva le 2 janvier. La commande était ainsi conçue (1) :

Lettre à M. Ramsden.

« Sur le rapport, Monsieur, que j'ai fait à Mr le baron de Breteuil de l'admiration que m'avaient inspirée vos ouvrages, ce ministre, à qui les arts, les sciences et l'astronomie surtout sont si redevables, m'a témoigné le désir d'avoir de votre main des instrumens pour l'Observatoire royal de Paris. Vous jugez avec quel plaisir j'ai reçu de lui la commission de vous écrire à ce sujet pour savoir si vous voulez vous engager à travailler pour nous.

» Vous m'avez plus d'une fois témoigné votre estime pour la nation française. Vous savez que plus qu'aucune autre elle sait apprécier les talens et rendre hommage au mérite, dans quelque pays qu'il soit. C'est la France qui a le plus contribué à la gloire de Newton et à développer sa théorie; c'est elle qui a récemment donné le nom de Mr Herschel à la planète qu'il a découverte; c'est elle qui vient d'appeler dans son sein et de conquérir le célèbre géomètre Lagrange ; c'est à l'Observatoire royal de Paris qu'ont été faits de grands travaux et de belles découvertes en astronomie. Ne seriez-vous donc pas jaloux, Monsieur, de voir quelques-uns de vos ouvrages placés dans un pays et dans un lieu capables d'en connaître le prix, dignes de les posséder? J'ai osé en assurer Mr le baron de Breteuil, mais, comme il sait le grand nombre de demandes qui vous sont faites, il a imaginé un moyen de vous mettre en état de le satisfaire plus tôt et d'accélérer la construction de nos instrumens. Il vous propose d'envoyer chez vous deux ouvriers français qui seraient sans cesse occupés à travailler sous vos yeux, sous votre direction, aux instrumens de l'Observatoire royal, et qui prendraient en même tems les leçons précieuses d'un si grand maître.

» Le premier instrument dont nous sommes le plus pressés est cette grande lunette méridienne que vous avez bien voulu me promettre pour le mois d'août prochain. Le second serait un grand quart de cercle mural de 8 pieds français de rayon, monté, comme celui de Mr le duc de Marlborough, sur un châssis tournant; et en place du contrepoids, je vous proposerais d'appliquer de l'autre côté du châssis un cercle entier. Cette réunion des deux instrumens serait très-curieuse par la comparaison qu'elle offrirait entre le cercle et le quart de cercle; je la crois digne d'aiguillonner votre génie.

(1) Cette lettre, ainsi que la réponse de Ramsden, ont déjà été publiées par Cassini dans les *Mémoires pour servir....*, p. 176 et suiv. Je les reproduis néanmoins ici, afin que le lecteur ait sous les yeux toute la suite de cette intéressante négociation.

» J'attends, Monsieur, votre réponse avec la plus vive impatience : 1° Pouvez-vous, d'ici à environ deux années, livrer pour l'Observatoire royal de Paris la lunette méridienne, le quart de cercle mural et le cercle ci-dessus mentionnés? 2° Permettez-vous que le Gouvernement envoie chez vous deux artistes entretenus à ses frais pour prendre des leçons d'un art que vous possédez au suprême degré, et qu'ils se feront gloire d'avoir appris de vous? Vous voudrez bien joindre à votre réponse l'aperçu, à quelques mille livres près, de la valeur de ces instrumens, et demander telles avances et conditions qu'il vous plaira.

» J'ai l'honneur d'être, etc....

» Le 6 janvier 1788. » *Signé :* CASSINI. »

Réponse de M. Ramsden.

« Je ne sais, Monsieur, comment vous exprimer ma reconnaissance de la manière dont vous avez bien voulu parler de moi à M[r] le baron de Breteuil. Je suis convaincu de mon incapacité de répondre à la trop favorable opinion que vous avez de mes talens, mais je puis répondre du désir que j'ai de les employer au service de la nation française, que je respecte infiniment et qui la première m'a encouragé dans l'entreprise des grands instrumens. Quelles que soient les commissions dont M[r] le baron de Breteuil et vous, Monsieur, voulez bien m'honorer, vous pouvez être assuré que ce seront non seulement les premières à être mises à exécution, mais que je me ferai un devoir de faire mes plus grands efforts pour conserver, autant qu'il sera en mon pouvoir, l'opinion que vous daignez avoir de mon travail.

» Je serai très flatté d'avoir l'honneur de travailler pour l'Observatoire royal de Paris, et je ferai mon possible pour finir les instrumens au terme que vous prescrivez dans votre lettre : mais ces sortes d'ouvrages exigeant la plus grande exactitude peuvent tromper la plus grande diligence et la meilleure volonté ; cependant rien ne sera négligé de ma part.

» Vous connaissez parfaitement, Monsieur, la construction que j'ai employée dans l'instrument des passages et dans le quart de cercle; mais je crains de ne vous avoir pas suffisamment expliqué les propriétés et la construction du cercle vertical, et de ne m'être pas rendu assez intelligible. Tout le cercle tourne sur un axe semblable à celui de l'instrument de passage, et cet axe lui même tourne sur un châssis ou axe vertical, à peu près comme le quart de cercle du duc de Marlborough. Il est construit de façon à n'avoir point besoin de contre-poids, et ne peut en avoir, le centre de gravité de l'instrument étant toujours immédiatement au-dessus du centre sur lequel l'axe vertical tourne.

» J'ai déjà quarante ou cinquante ouvriers employés dans mon atelier, qui me suffisent certainement pour mes entreprises. Néanmoins, je serais charmé d'employer les hommes que vous jugeriez à propos de me recommander, si je ne craignais d'exciter la jalousie de mes ouvriers, lesquels

m'embarrasseraient fort s'ils venaient à se joindre aux oppositions que j'ai éprouvées de la part de mes confrères depuis plusieurs années, ce qui dérangerait fort et retarderait le progrès de mes opérations. Si quelque heureuse circonstance me permettait de les rendre plus traitables sur ce sujet, j'embrasserais avec bien du plaisir la proposition de Mr le baron de Breteuil qui me fait autant d'honneur qu'elle me serait avantageuse.

» Je crains fort, Monsieur, qu'il me soit impossible, pour le présent, de former un jugement de ce que pourront coûter les instrumens en question, d'autant plus que la construction n'en est pas encore bien exactement assurée : mais je ne prévois aucune difficulté à cet égard. Le courant de mon atelier me fournit suffisamment l'argent nécessaire. Mon principal objet en vue, c'est la perfection des instrumens. Cette partie de notre profession est encore dans son enfance. Quand les instrumens seront avancés pour me permettre de former à peu près un jugement sur leur prix, j'aurai l'honneur de vous en faire part, et si alors on les trouvait trop chers, il n'y aurait aucun inconvénient pour moi de me les laisser.

» J'ai l'honneur d'être, etc....

» Londres, 25 janvier 1788. *Signé :* RAMSDEN. »

Le Comte de Cassini à M. le baron de Breteuil.

« Monsieur,

» J'ai l'honneur de vous adresser la copie de la réponse de Mr Ramsden. Vous y verrez que, flatté de votre confiance, et désirant travailler pour la France, il accepte avec plaisir de faire les instrumens que vous lui avez demandés pour l'Observatoire royal, et promet de les exécuter avec le plus de diligence qui lui sera possible. Je crois néanmoins qu'il serait bon de lui rappeler de temps en temps sa promesse, et en conséquence que vous eussiez la bonté d'écrire à Mr l'ambassadeur de la Cour de France que le Roi ayant commandé au sieur Ramsden des instrumens pour son Observatoire royal, vous le priez de vouloir bien de temps en temps envoyer quelqu'un de sa part chez cet artiste pour s'informer où en sont ces instrumens. Mr l'ambassadeur a un secrétaire, homme de mérite et instruit dans les arts, qui se fera sûrement un plaisir de cette commission, il s'appelle Monsieur Restif.

» Au sujet des ouvriers que vous désirez envoyer en Angleterre, le sieur Ramsden fait une objection qui me paraît très sage, en même temps qu'elle montre en lui une excellente volonté de faire ce qui peut vous être agréable, il craint la jalousie des ouvriers de son atelier pour des étrangers et des nouveaux venus, et il a raison. Voici à cet égard ce que l'on pourrait faire pour mieux réussir et remplir même plus avantageusement l'objet.

» Il y a à Londres un artiste nommé Adams qui est de famille française, il a un atelier qui n'est pas un des premiers de Londres, mais où l'on travaille assez bien. Cet artiste fait des affaires avec les nôtres en France, et se chargerait assez volontiers de nos jeunes apprentifs. Ils y passeraient un

an, pour se débrouiller un peu, et en même temps se familiariser avec la langue anglaise. Au bout de ce temps, nous les ferions passer chez les frères Strougton (Troughton) les meilleurs artistes après Ramsden; là étant plus forts ils feraient plus de progrès; enfin ils se mettraient plus en état de profiter des grandes leçons de Ramsden, qui alors ferait d'autant moins difficulté de les prendre, qu'ils seraient déjà connus des autres ouvriers, qu'ils parleraient la langue du pays, et seraient plus exercés et au fait des divers travaux, plus en état même de profiter des leçons de ce grand maître.

» Reste actuellement, Monsieur, à faire un choix. Et je l'avoue, ce n'est pas le plus aisé. Si vous envoyez en Angleterre un homme déjà formé, il est fort à craindre que ses préjugés et son amour propre ne nuisent à ses progrès. Il voudra en sçavoir plus que ses maîtres, consentira difficilement à courir les ateliers comme simple ouvrier; de plus si cet homme a déjà un certain état, une certaine existence dans ce pays, il ne le quittera pour aller en Angleterre qu'avec un très fort dédommagement, vous coûtera fort cher, et pressé de revenir ici n'en rapportera pas grande instruction. Vous m'avez fait l'honneur de m'adresser à ce sujet ces jours-ci un jeune artiste nommé Hanin, il ne m'a fallu que quelques minutes de conversation pour juger qu'il n'était pas tout à fait l'homme que vous pouviez désirer de trouver, il a fini par me dire qu'il avait ici une petite existence, que son travail lui procurait un bénéfice annuel d'environ 4000 livres et qu'il ne pourrait passer en Angleterre qu'avec une pension équivalente. Je lui ai dit qu'il avait bien raison, mais que je croyais que le Gouvernement ne pouvait récompenser d'avance des succès incertains, et aurait très tort de courir un si gros risque.

» On ne peut donc chercher que parmi les jeunes artistes, quelques sujets annonçant des dispositions, de la bonne volonté, du talent, et de la conduite. Voilà la réunion difficile. J'ai de plus remarqué, depuis surtout mon voyage en Angleterre, que l'infériorité de nos artistes auprès des Anglais venait de leur profonde ignorance dans la théorie; les Ramsden, les Dollond sont géomètres et physiciens [1], nos meilleurs artistes ne sont

---

[1] Il n'est pas sans intérêt de mettre en regard des éloges dithyrambiques que Cassini décerne aux artistes anglais, l'opinion que Jean Bernoulli s'était formée de l'un d'eux pendant le voyage qu'il fit à Londres en 1769.

« Vous connaissez très bien, écrit-il le 20 janvier à son correspondant imaginaire, le nom de M. Dollond; l'artiste célèbre qui le porte est fils de celui qui s'est immortalisé par sa belle découverte des lunettes achromatiques; l'Astronomie lui a de très grandes obligations pour avoir tiré un si grand parti de cette découverte de son père, en imaginant les objectifs composés de trois verres. On a lieu de regretter qu'il n'ait pas (comme on m'en assure) les connaissances théoriques de son père, on pourrait tout attendre de son habileté dans la pratique. Il est étonnant que le tâtonnement ait pu le conduire si loin; je dis le tâtonnement, car enfin il y a grande apparence que cette méthode indirecte entre pour beaucoup dans la réussite de ces nouvelles lunettes, et que M. Dollond ne part que de

qu'ouvriers; je désirerais donc trouver quelque jeune artiste instruit dans la géométrie. Et c'est ce qui m'a fait faire plus d'attention à un sujet, que l'on m'a proposé, qui est dans ce cas, et même avait envie de quitter son état pour se livrer à l'étude des mathématiques. A cela j'ai répondu que nous avions plus de géomètres médiocres que nous n'en avions besoin, et que nous manquions de grand artiste. Qu'ainsi il aurait plus beau jeu à rester ce qu'il est. Il a d'ailleurs d'excellents répondants sur sa conduite. Je ne l'ai point encore vu, parce que j'ai voulu, Monsieur, vous faire part de mes idées et vous les soumettre. La confiance dont vous m'honorez m'impose la loi de ne rien vous proposer légèrement, et de seconder dignement ce zèle ardent et cette protection précieuse dont vous encouragez les arts et les sciences. Je pense qu'il faudrait faire avec les artistes que l'on envoyerait en Angleterre, l'arrangement suivant. Partez pour l'Angleterre, on vous payera votre voyage; placez-vous successivement chez les meilleurs artistes, on vous donnera des recommandations et des facilités pour y entrer et être admis chez eux; restez-y tout le temps que vous croirez nécessaire pour votre instruction, l'on vous donnera par an une petite somme suffisante seulement pour votre existence, mais à votre retour vous ferez, vous exécuterez l'instrument que vous croirez être en état de faire le mieux, le Gouvernement vous le paiera et si l'Académie le juge bien fait vous aurez une telle somme pour récompense, proportionnée au temps que vous aurez passé à vous instruire en Angleterre et à l'importance de l'instrument exécuté, de plus vous aurez sur le champ un brevet de Privilégié.

» De cette façon la récompense ne serait proportionnée qu'au succès et le Gouvernement risquerait moins en donnant peu pendant le séjour en Angleterre, et beaucoup au retour si l'artiste avait profité.

» Je suis avec respect, etc....

» 17 février 1788. *Signé :* Le Comte DE CASSINI. »

---

règles de théorie les plus communes. Des personnes dignes de foi m'ont assuré que il fait un grand nombre de lentilles de l'un et l'autre verre, à la fois, et qu'il les combine jusqu'à ce qu'il tombe sur un assortiment dont il soit satisfait. Mais il y a plus; je sais de M. Dollond lui-même qu'il obtient presque tout de la pratique et du tâtonnement; il ne me l'a pas caché lorsque je l'ai sondé sur les questions suivantes, de la part de notre savant et respectable académicien M. Béguelin. (Ces questions portaient sur les rapports de réfraction et de dispersion du crown et du flint; sur les aberrations et sur l'angle visuel de confusion.) M. Dollond n'a pas pu ou n'a pas voulu me donner d'autres éclaircissements sur ces questions... » Et plus loin : « Il faut remarquer que les ouvrages de cuivre s'y font (dans les ateliers de M. Dollond) un peu à la douzaine et qu'on se trompe fort hors de l'Angleterre quand on s'imagine qu'un instrument astronomique qui porte le nom de Dollond doit être excellent en tout point. Si l'on en reçoit un qui ait cette qualité, c'est une marque qu'il n'a pas été fini par les ouvriers de Dollond : souvent pour soutenir sa réputation, il fait faire les montures, les divisions, etc.

Monsieur le baron de Breteuil à M. le marquis de la Luzerne.

« Le 28 février 1788.

» Le sieur Ramsden, Ingénieur en instrumens de mathématiques à Londres, s'est chargé de construire pour l'Observatoire de Paris une lunette méridienne de 8 pieds et un cercle mural tournant. Il a promis à M[r] de Cassini, directeur de l'Observatoire, de livrer le premier de ces instrumens dans le courant du mois d'août prochain et de ne point perdre de temps pour finir le second. Comme il importe au service de l'Observatoire que la livraison de ces instrumens n'éprouve aucun retard, je vous prie de vouloir bien charger une personne de confiance d'aller de temps en temps et de votre part chez le sieur Ramsden pour en suivre la construction. Je vous demande aussi vos bons offices pour faire payer à cet artiste le prix de la lunette méridienne aussitôt qu'il l'aura livrée et de lui faire recommander de s'occuper sur le champ du cercle mural tournant. Je vous serai très obligé des ordres que vous donnerez à ce sujet.

» J'ai l'honneur d'être, etc....

» *Signé :* Le baron DE BRETEUIL. »

Le baron de Breteuil au comte de Cassini.

« Versailles, 24 avril 1788.

» Je reçois, Monsieur, la réponse de M[r] le marquis de la Luzerne au sujet du sieur Ramsden; cet artiste lui a bien promis de livrer aux époques convenues les instrumens dont il s'est chargé pour l'Observatoire, mais M[r] l'ambassadeur ne garantit pas qu'il tiendra fidèlement sa parole, le sieur Ramsden étant connu pour n'être jamais content des travaux qu'il entreprend et pour vouloir toujours les perfectionner au point qu'il ne parvient que difficilement à les finir; M[r] de la Luzerne m'ajoute que le sieur Ramsden a imaginé un changement dans la construction du cercle mural tournant qui tendra à la perfection de cet instrument, et qu'il doit vous écrire à ce sujet.

» Je suis très parfaitement, Monsieur, etc....

» *Signé :* Le baron DE BRETEUIL. »

Monsieur Restif à M. le comte de Cassini.

« Londres le 11 may 1788.

» Monsieur,

» Je n'ai reçu la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire que le 8 de ce mois, et je n'ai pu remettre que le 10 à M[r] Ramsden celle qui lui

---

par son beau-frère M. Ramsden. Peut-être qu'entre beaux-frères on s'entraide. » (J. BERNOULLI, *Lettres astronomiques,* édition de Berlin, t. VI des Œuvres, 1771, p. 65 et suivantes.)

était destinée. Je suis extrêmement obligé à Mr Méchain de m'avoir procuré une commission aussi intéressante et extrêmement flatté de la confiance dont vous m'honorez : je m'efforcerai de la mériter en tourmentant de mon mieux le plus célèbre, mais le moins fidèle à sa parole des artistes de l'Europe. Il y a longtemps que je sçais avec combien de difficultés on en obtient quelque chose. Mr le comte de Luchesi, ministre de Naples, qui lui a demandé des instrumens pour S. Mté sicilienne m'a souvent parlé de son peu d'exactitude (1). Il m'a néanmoins promis de me remettre demain lundi une réponse pour vous, Monsieur, qui partira avec cette lettre par le courrier de Mr l'ambassadeur, Mardi 13 de ce mois. Je lui ai offert pour le même jour une occasion d'envoyer votre lunette d'opéra et votre lunette de campagne que j'aurais pu vous faire parvenir par Mr le vicomte de la Luzerne qui part ce jour là pour Paris. Mais il a trouvé ce terme trop prochain et m'a remis à huit jours pour ces deux lunettes.

» Quant à l'objet important de la grande lunette des passages, il m'a répété plusieurs fois que le plus tard que vous puissiez l'avoir serait dans le courant d'août conformément à sa promesse et qu'il espérait même vous la livrer auparavant. Il m'a paru d'ailleurs flatté, comme il doit l'être, de placer ses ouvrages en si bon lieu et si bonnes mains. Il se propose de vous envoyer incessamment, Monsieur, le petit modèle de pilier que vous lui demandez et sa lettre doit à la fois répondre au moyen de perfectionner l'instrument que vous lui inspirez et vous en proposer de nouveaux qu'il avait déjà projetés de lui-même.

» Vous pouvez être assuré, Monsieur, que je ne m'endormirai pas sur ses paroles et que je m'assurerai par mes propres yeux de l'existence et des progrès de votre instrument, de telle sorte que nous l'obtenions de lui, s'il n'est pas absolument obstiné à manquer de parole.

» Je vous supplie d'agréer, etc....

» *Signé :* RESTIF DE LA SERVE. »

Une lettre adressée à Cassini par le comte de Brühl, ambassadeur de Saxe à Londres et grand amateur d'Astronomie, fait connaître l'état d'avancement de la lunette méridienne au commencement de 1790 ; elle est datée du 5 février.

« Monsieur,

» Je commencerai par avoir l'honneur de vous rendre compte des démarches que j'ai faites pour répondre à la confiance dont vous m'avez honoré comme la preuve la plus convaincante du désir que j'ai de la mériter. Immédiatement après la réception de votre obligeante lettre, j'ai

---

(1) Il s'agit ici du fameux cercle de Piazzi, qui se trouve encore à l'Observatoire de Palerme. L'histoire de cet instrument est résumée dans l'*Astronomie pratique et les Observatoires...* cinquième partie, *Observatoires d'Italie,* par G. Rayet, p. 184 et suivantes. Paris, Gauthier-Villars, 1878.

passé chez M. Ramsden et luy ai demandé où il en est pour la lunette méridienne qu'il vous destine. Il m'a assuré que les parties suivantes sont finies, savoir les deux cônes de l'axe, les deux tuyaux de la lunette, tout l'appareil des supports de l'axe, les contrepoids, la pièce des oculaires, et une autre qui sert à enlever la lunette de ses supports pour le renversement. J'ai moi-même vu quelques uns de ces articles et ce qui me persuade qu'il ne m'en a point imposé, c'est qu'un de ses principaux ouvriers Pope qui est à la tête de ces sortes d'ouvrages, m'a confirmé le dénombrement de son chef. Celuy-ci lui a recommandé en ma présence de s'en occuper désormais sans relache..... Je serai charmé de m'occuper de vos intérets avec le même zèle et la même chaleur que j'ai mis à ceux du Duc de Saxe-Gotha en espérant que ma tâche sera plutot (*sic*) remplie que celle dont je m'étais chargé pour ce P^ce^ ne l'a été, et qui même n'est pas encore finie, au bout de 5 ans, puisque la lunette méridienne qui est destinée pour l'observatoire de Gotha quoique achevée n'est pas encore sortie de l'atelier de M. Ramsden et que vis à vis de cet incomparable artiste, un tiens vaut mieux qu'un millier tu aura (*sic*). L'énumération de cy dessus vous fera comprendre, Monsieur le Comte, qu'il manque encore beaucoup de parties importantes, telles que l'objectif, les oculaires, le niveau et tout l'ensemble du finissage. Cependant si M. Ramsden veut bien s'y mettre tout de bon, trois ou quatre mois suffiront pour achever toute la besogne.... » (*Arch. de l'Obs.*, B.4.3.)

Il paraît que Ramsden ne s'y mit pas tout de bon, car un an plus tard, malgré ses promesses, la lunette n'était pas livrée.

L'abbé Rochon, dans un voyage qu'il fit à Londres, se chargea de voir où en était la construction de cet instrument; le 25 janvier 1791 il écrivait à Cassini [1] :

« J'ai reçu mon cher confrère la lettre que vous m'avez fait l'honneur et l'amitié de m'écrire Je n'ai cessé de tourmenter Ramsden pour votre instrument et je m'étais flatté de pouvoir pendant mon séjour à Londres le voir achevé et emballé mais malgré mes instances je n'ai pas eu cette satisfaction et de promesses en promesses je me suis vu obligé de quitter Londres pour quelque temps afin de mettre fin aux affaires de mon défunct prieuré mais je vais y retourner sous quinze jours et c'est alors qu'il faudra bien que notre ami Ramsden s'expédie et me tienne parole d'ailleurs il vaut peut-être mieux que vous soyez à Paris [2] pour recevoir cet instrument qui sera un chef-d'œuvre et que la saison soit un peu moins fâcheuse et moins sujette aux coups de vent pour le passage de Calais. J'avais pris la precaution de laisser à un de mes amis les cent pistoles et

(1) L'abbé Rochon ne met, dans sa lettre, aucun signe de ponctuation.
(2) Cassini était, à cette époque, au château de Reux, en Normandie.

les trois louis pour paye au cas que par miracle Ramsden eut achevé pendant mon absence votre instrument. Je vous ai écrit à mon arrivée en France de la Roche-Guyon et ma lettre vous était adressée à l'Observatoire je suis étonné que vous ne l'ayez pas reçue je vous avais envoyé aussi un petit micromètre oculaire de Ramsden par Mr Mendoça mais je l'ai retrouvé à mon retour entre les mains de Mr Méchain Mr Trudaine a fait en Angleterre l'emplette d'un telescope de 7 pieds de Mr Herschel il lui a coûté 100 guinées je l'ai chez moi à Passy et à votre retour et au mien nous l'examinerons et le comparerons à l'Observatoire avec un tout à fait pareil que je fais faire par Carrochez et qui sera achevé sous quinze jours dès que vous serez de retour à Paris écrivez à Carrochez de vous le porter à l'Observatoire parce que je serais bien aise que vous l'examiniez avec la plus grande attention et que vous puissiez attester que les Anglais n'ont dans ce genre d'instrument aucune supériorité sur nous adieu mon cher confrère dès que je serai à Londres j'aurai l'honneur de vous écrire

» Vous connaissez depuis de longues années mon respectueux et bien tendre attachement

» *Signé :* L'abbé Rochon, je trouve que nous allons toujours de fièvre en chaud mal.

» Paris Hôtel des Monnoies le 25 janvier 1791. »

En 1793, lorsque Cassini quitta l'Observatoire, la lunette méridienne que Ramsden s'était engagé à livrer dans le délai de deux années, pour laquelle il avait reçu en deux paiements un acompte de 3000 livres en 1789, n'était pas terminée ; ce ne fut qu'après sa mort, survenue le 5 novembre 1800, qu'elle fut achevée par son premier ouvrier Berger.

La suite de l'histoire de cette lunette nous est donnée par les *Procès-verbaux des séances* du Bureau des Longitudes.

Le 2 germinal an IV (22 mars 1796), Lalande écrit à M. Mendoza, à Londres, pour engager M. Ramsden à livrer la lunette méridienne qui, depuis 1787, est à moitié payée.

Le 14 brumaire an V (4 novembre 1796), M. Chaix assure que la lunette méridienne est finie chez Ramsden.

Le 5 nivôse an XI (26 décembre 1802), l'ambassadeur de France en Angleterre a fait des démarches pour mettre le Bureau des Longitudes en possession de la lunette méridienne commencée par Ramsden.

Le 6 floréal an XI (26 avril 1803), le Bureau est averti que la lunette méridienne est en route.

Le 21 fructidor an XI (8 septembre 1803), elle est mise en place.

Cette lunette est aujourd'hui à l'Observatoire de Toulouse.

D'accord avec Mr de Breteuil, Cassini s'était occupé de choisir et de dresser deux ouvriers, qui devaient être envoyés en Angleterre pour se former à la fabrication, dans les ateliers de Ramsden ou d'autres artistes. L'un d'eux fut Hautpois, déjà connu avantageusement par son habileté ; Cassini lui fit donner des leçons d'anglais et de mathématiques par les sieurs Chaperon et Fossier. Le nom du second ouvrier n'est pas donné. Un reçu de son oncle, nommé Velon, nous apprend que celui-ci avait été autorisé à lui faire donner de pareilles leçons. La dépense totale de 490 livres pour ces maîtres d'anglais et de mathématiques figure dans le *Compte rendu* de Cassini pour 1788. Mais le projet de les faire passer en Angleterre dut être abandonné après la retraite de Mr de Breteuil.

Plus malheureuse encore fut l'issue d'une autre tentative de Cassini qui, si elle eût réussi, aurait affranchi notre pays d'un tribut qu'il payait à l'Angleterre. A cette époque, les verreries de Cork en Irlande, et de Birmingham en Angleterre, avaient le monopole de la fourniture des verres d'optique, et particulièrement du *flint-glass,* à tous les opticiens de l'Europe. Nous avons vu déjà, aux premiers temps de l'Observatoire, Colbert essayer d'acclimater en France la fabrication de ces verres et envoyer Pasquin et Hartsoëker à sa manufacture de glaces de Tour-la-Ville pour y travailler à cette fabrication (Chap. XI, p. 159). Plus tard, nous verrons Arago encourager de tout son pouvoir les essais de Bontemps à la cristallerie de Choisy-le-Roi, Le Verrier, dès son entrée à l'Observatoire, appeler à son aide Péligot pour stimuler le zèle des ouvriers français (*Annales de l'Observatoire,* t. I des *Mémoires,* Préambule). C'est ce que voulut faire Cassini. Pendant son voyage en Angleterre, il découvrit à la manufacture de Cork un ouvrier qu'on lui dit fort habile, d'origine française, dont la famille avait dû s'expatrier à la révocation de l'Édit de Nantes, et

qui désirait rentrer en France. L'intermédiaire entre Cassini et cet ouvrier fut M. Philips (¹).

Une lettre de Cassini à cet artiste, nommé Belsaigne, a été publiée par lui dans les *Mémoires pour servir*, etc., page 180. Je n'en cite donc ici qu'un passage, qui donne des détails intéressants sur l'état de la fabrication du flint en 1788 (²).

« Il n'y a point eu jusqu'ici de procédé fixe et certain pour faire toujours du flintz-glass, tel qu'il le faut pour les besoins de l'optique. Les Anglais même dans leurs manufactures n'obtiennent dans une coulée que quelques morceaux de très belle matière. Mr Dollond pour ses belles lunettes achetait une potée entière, sur laquelle il prenait la partie ou la couche la plus pure, celle qui se trouvait sans filets, sans stries, et non gélatineuse; il rendait le reste. Actuellement, je ne sais par quelle fatalité on ne peut plus trouver dans les plus grandes masses de matière un seul bon morceau. C'est ce qui fait le désespoir des opticiens, même anglais, qui en font un vif reproche à leurs manufactures de verre et aux manufacturiers, qui sans doute ont changé ou la forme de leurs fourneaux, ou leur manipulation, ou les matières premières. Or voilà ce qu'il s'agit de retrouver. Etes-vous en état de le faire? »

Avec l'approbation de Mr de Breteuil (26 juin 1788), le Directeur de l'Observatoire fit à Belsaigne les propositions suivantes, qui furent acceptées :

« J'ai reçu, Monsieur, votre lettre du 24 avril, et l'ai communiquée à Mr le baron de Breteuil. Ce ministre auprès de qui les vrais talens trouvent toujours une protection assurée me charge de vous mander non seulement qu'il vous verra avec plaisir fixé dans ce pays, mais encore par un intérêt particulier pour un artiste qui vient rapporter dans sa patrie des talens utiles, il vous offre un établissement dans une de ses terres peu éloignées de Paris où il y avait ci-devant une verrerie. Là, travaillant sous les yeux et la protection d'un ministre et d'un seigneur puissant, vous trouverez facilement des associés qui vous mettront en état de former un établissement dont vos talens assureront le succès et le profit. Vous serez libre d'y faire les essais relatifs à la perfection de l'optique, c'est même une condi-

(¹) Dollond était également de famille française passée en Angleterre pour la même cause; peut-être fut-ce par lui que Cassini connut cet ouvrier.

(²) *Voir* sur le même sujet le Rapport de Lavoisier sur le prix à décerner pour le perfectionnement du flint-glass (*Œuvres de Lavoisier*, t. VI, p. 20), et le Mémoire de Lebaudi (*Savants étrangers*, 1773), à qui fut décerné le prix de 1200#. *Voir* aussi Bernoulli (*Lettres astronomiques*, Lettre Ve, p. 67).

tion que M[r] le baron de Breteuil met à ses bontés, que vous vous occuperez particulièrement de cet objet. D'après cet exposé c'est à vous, Monsieur, à voir le parti que vous avez à prendre. Arrivé ici on vous mettra à même de faire un premier essai, et si comme je n'en doute point, il donne une bonne idée de vos talens, vous n'aurez point de peine sans doute à être dédommagé des frais de votre déplacement. » (*Archives de l'Obs.*, D. 5.40.)

Nous verrons au Chapitre XX ce qu'il advint de tous ces projets de Cassini.

CHAPITRE XIX.

LA RESTAURATION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

Le bâtiment central menace ruine. — Causes de ce dépérissement. — Sollicitations de Cassini de Thury et de son fils à ce sujet. — Heureuse intervention du baron de Breteuil et du comte d'Angiviller. — Restauration du deuxième étage et de la plate-forme.

En même temps que Cassini paraissait réussir dans ses négociations délicates avec les artistes anglais, il avait encore la joie de voir enfin aboutir ses sollicitations relatives à la restauration du grand bâtiment de l'Observatoire.

L'histoire de cette restauration a été écrite par lui avec tous les détails nécessaires, dans les *Mémoires pour servir, etc.,* où elle forme le sujet du deuxième Mémoire, de la page 43 à la page 62; ce Mémoire est accompagné de 9 planches et suivi de la pièce justificative n° IX, p. 182 à 200. Je n'aurai à ajouter au récit de Cassini que quelques pièces empruntées aux Archives nationales et à celles de l'Observatoire.

Dès l'année 1754, les voûtes supérieures de l'édifice de Perrault menaçaient ruine. Un devis des réparations urgentes fait à cette époque s'élève à 44930 livres; en 1767, un nouvel examen le fait monter à près de 100000 livres. Les causes de destruction agissaient avec rapidité et rien n'était fait pour en arrêter l'action. Ces causes d'ailleurs étaient multiples.

Perrault, nous l'avons dit, dans la croyance qu'une terrasse élevée d'où l'on pût découvrir tout l'horizon était nécessaire aux observations astronomiques, avait recouvert les voûtes supérieures d'une immense plate-forme, presque plane et horizontale, pavée

de petits cailloux cubiques noyés dans du ciment. Ce ciment était excellent, le travail bien fait; nous avons vu quelle somme il avait coûté, 14089# 12s 2d (Chapitre VIII, p. 107). Mais c'était un essai bien hardi, sous le climat de Paris, que de couvrir ainsi une surface de près de 600 mètres carrés, sans donner aux eaux de pluie un écoulement rapide; la moindre fissure devait leur permettre de s'infiltrer jusqu'aux voûtes et d'en amener la ruine. Or, pendant la construction même, il s'était produit des accidents qui auraient dû mettre l'architecte en garde contre ce danger. Des tassements avaient eu lieu dans les fondations, qui avaient déterminé des fissures dans le mur oriental d'abord, puis dans la façade méridionale (Chap. I, p. 14).

« Quelque temps après que l'Observatoire fut achevé, un nouveau mouvement eut également lieu, mais dans la partie de la face méridionale; son effet même se rendit sensible à la vue, et se voit encore aujourd'hui, par une lézarde qui règne de l'est à l'ouest, dans toute l'étendue de la grande voûte de la salle méridienne. » (Cassini, *Extrait des observations faites à l'Observatoire royal* en 1786, *Mém. de l'Acad. des Sciences*, 1785, p. 318.)

Ce déversement du mur de la façade méridionale avait été signalé par La Condamine en 1758 : le mur s'était séparé de plus d'une ligne du pavé de la Salle de la méridienne. Cassini IV le constata de nouveau en 1778, le déversement du mur s'élevait alors à 3 $\frac{3}{4}$ lignes (*voir* Chap. VII, p. 93).

Aucun ciment, quelle que fût sa ténacité, n'aurait pu résister à ces mouvements. Il eût mieux valu, comme le dit Cassini dans un Mémoire de 1775, revêtir toute la terrasse d'une immense lame de plomb. Mieux encore eût-on fait de recouvrir l'Observatoire d'un toit ou d'une série de petits toits, suivant une proposition faite par Cassini de Thury en 1765. Mais on tenait à avoir une terrasse accessible aux observateurs, bien qu'en réalité ils n'en aient jamais fait usage et qu'elle n'ait été fréquentée que par les curieux.

Dans le même Mémoire de 1775, Cassini IV signale une seconde cause de détérioration de l'Observatoire.

« On a cru sans doute, dit-il, agir avec épargne et pour plus de solidité en formant les croisées de l'Observatoire de fortes barres de fer assemblées, soutenant de grands panneaux à petits carreaux et vitres à compartimens,

maintenus entre des lames de plomb (1). Qu'arrive-t-il de cette construction? 1° Les barres de fer, et cette quantité innombrable de petites lames de plomb forment un poids et une masse considérable qui rend l'usage de ces croisées extrêmement difficile et nuisible aux observations. 2° La grandeur des panneaux (2) offre une grande surface au vent qui s'y engouffre, enfonce tôt ou tard et fracasse toute une croisée. Il n'y a guère de bouffée de vent un peu violent qui n'emporte quelque panneau.... Dans le moment où j'écris (31 janvier 1775), il y a huit croisées qui sont dans ce cas. Chaque fois qu'il fait un vent un peu considérable, les vitres et les lames de plomb pleuvent autour de l'Observatoire, et mettent les personnes qui entrent et qui sortent en danger d'être blessées. Il est donc certain que la forme actuelle des croisées de l'Observatoire est d'un entretien très dispendieux. » Et Cassini ajoute en note : « Il l'est moins à la vérité pour les vitriers en ce que, lorsqu'un des panneaux se brise, ils le laissent fort bien un an entier dans cet état, mais ils n'en font pas moins payer la réparation au Roi. »

» Il faut encore représenter que pour la conservation de ces vitrages, il serait essentiel d'avoir le droit d'interdire l'entrée de l'Observatoire aux écoliers et séminaristes qui viennent jouer à la balle sous les voûtes et cassent les vitres et les portes, en faisant un bruit nuisible à la tranquilité nécessaire aux observations. »

C'était, paraît-il, le privilège de ces écoliers de venir jouer librement dans les maisons royales et ce privilège ne pouvait leur être enlevé qu'en vertu d'un ordre de l'autorité supérieure.

On se représente assez l'état dans lequel devaient se trouver les grandes salles de l'Observatoire, et surtout la galerie de la méridienne, avec leurs vitrages défoncés, laissant pénétrer le vent, la pluie et la neige, et leurs voûtes d'où l'humidité et la gelée détachaient les pierres, au grand danger des visiteurs. L'abbé Chappe avait manqué être tué par une pierre tombant de la voûte. Un ambassadeur étranger avait échappé par miracle à un pareil accident. Il avait fallu en venir à interdire l'entrée de ces salles pendant les temps de dégel.

Tel est le tableau de l'état du bâtiment de l'Observatoire que, dès 1754, Jacques Cassini mettait sous les yeux des directeurs

(1) Le dessin de ces vitraux avait été arrêté le 25 juin 1679 à Saint-Germain, par Colbert. (Document trouvé aux Archives nationales.) Cette date montre quel retard on avait apporté à la clôture des salles de l'Observatoire.

(2) Les baies des fenêtres du deuxième étage ont 2m,70 de large sur 7m de haut.

des bâtiments royaux. Après lui, son fils, Cassini de Thury, renouvelait incessamment les mêmes doléances, et toujours avec le même insuccès. « De tous les bâtimens royaux, disait Cassini IV en 1775, l'Observatoire est certainement le seul auquel, depuis sa construction, on n'ait fait aucune réparation. »

L'Académie, nous avons dit pour quels motifs, se désintéressait de plus en plus de l'Observatoire, et d'ailleurs n'avait aucun fonds à consacrer à son entretien. A la fin du règne de Louis XV et sous le ministère de M. de Marigny, les fonds du bâtiment s'appliquaient à toute autre construction qu'à celle d'un observatoire. Dans l'origine, la moindre réparation, la plus petite dépense eût arrêté le mal; mais par la suite, quand il fut à son comble, on fut effrayé de ce qu'il en coûterait pour restaurer ou plutôt pour reconstruire ces voûtes. Les architectes du roi, Soufflot, Mique, Hazon, les inspecteurs des bâtiments du roi, Montucla, Cuvillier, venaient constater l'état des salles de l'Observatoire; ils en dressaient des plans, faisaient des devis de réparation; mais quand le directeur des bâtiments demandait 50000 livres, puis plus tard 100000 livres pour les exécuter, le contrôleur des finances arrêtait ces beaux projets, en déclarant qu'il n'avait pas d'argent à y consacrer. Les Archives nationales possèdent un grand nombre de pièces relatives à ces projets avortés; je ne m'y arrête pas, puisqu'ils sont restés sans résultat.

Nous avons vu précédemment comment, en 1765, Cassini de Thury, lassé de se plaindre constamment en vain, demanda avec instance la permission de faire l'avance des fonds nécessaires pour réparer l'Observatoire, pour garnir les cabinets des instruments convenables, et comment on répondit à ses offres par des éloges, puis, quelques années plus tard, par une nomination de Directeur général de l'Observatoire *où, malheureusement, il n'y avait plus ni observateurs, ni instruments à diriger,* nomination qui d'ailleurs, nous l'avons vu, ne coûtait rien au roi.

La santé de Cassini de Thury étant déjà très altérée, on donna à son fils la survivance de la nouvelle place. Celui-ci ne vit dans cette grâce qu'on lui accordait qu'une obligation et un titre pour renouveler les sollicitations que son père avait faites si inutilement. Les demandes et les propositions de Cassini font le sujet de trois

Mémoires; les deux premiers furent présentés au directeur des bâtiments, l'un le 31 janvier 1775 et l'autre dans le courant de 1776; le troisième fut lu à l'Académie le 8 janvier 1777. J'ai trouvé le premier aux Archives nationales, les deux autres dans les archives de l'Observatoire.

Les tentatives de Cassini furent heureusement servies par les circonstances du nouveau règne de Louis XVI et par les bonnes dispositions de ses ministres. Le comte d'Angiviller, membre de l'Académie des Sciences depuis 1772, ayant remplacé M. de Marigny dans la charge de Directeur des Bâtiments royaux en 1774, Cassini lui adressa le 31 janvier de l'année suivante le Mémoire dont je viens de donner des extraits. Ce document se termine par la demande de remplacement des anciens vitrages, si incommodes et d'un entretien si dispendieux, par des croisées en bois, garnies de carreaux de vitres ordinaires de 12 pouces sur 8. Cassini bornait d'ailleurs ses prétentions à la restauration de huit croisées du premier étage, et en particulier de celles de la tour de l'Est, dans laquelle se faisaient les observations extraméridiennes. La dépense devait s'élever à 380 livres environ; Cassini revient encore sur ce sujet à la fin du deuxième Mémoire de 1776.

Cette année-là, il obtint du comte d'Angiviller la restauration des anciens cabinets d'observation, qui furent reconstruits, nous l'avons dit, en 1776 et 1777. Mais on ne fit rien pour le grand bâtiment; les croisées de la tour de l'Est furent oubliées et, à l'automne de cette année, elles étaient toujours dans le même état.

Nouvelle réclamation de Cassini.

« Si les croisées ne sont pas refaites, dit-il, d'ici à cet hyver, le peu d'instrumens qui sont dans cette tour sera abîmé par l'air. M[r] de Cassini a déjà employé de ses deniers à la réparation des instrumens de Sa Majesté, mais il n'est pas en état de mettre davantage (1). »

Un fait qui se passa en cette année 1777 montre bien l'état de délabrement dans lequel se trouvait l'Observatoire. L'empereur

(1) Cassini donnait en même temps un moyen économique de fermer les croisées Il réduisait à 4 pieds la largeur de la baie par deux murs en briques de 21 pouces de large chacun et, dans l'ouverture ainsi rétrécie, il installait une fenêtre formée de trois ventaux superposés et coulissant à guillotine les uns derrière les autres. Heureusement, ce projet peu architectural ne fut pas exécuté.

Joseph II se trouvait à Paris; le 12 avril, le Ministre informe M. Peyre, l'architecte, que S. M. Impériale doit visiter l'Observatoire, et qu'il ait à s'entendre avec M. de Cassini pour remettre un peu d'ordre dans l'établissement et parer aux dégradations. L'architecte fit refaire au-dessus du gnomon une partie du mur qui était entièrement à jour, raccorder le mieux possible les joints des pierres à claveaux qui entouraient ce gnomon et rétablir trois plates-bandes de marbre de la méridienne qui étaient brisées. On replaça le grand quart de cercle mobile dans la deuxième salle des cabinets d'observation, d'où il avait été enlevé pendant leur restauration (*Journal d'observations de Cassini IV*). Malgré ces réparations, Cassini exposa au Ministre que l'Observatoire n'était pas présentable; que les instruments, dérangés par la réfection des cabinets, n'étaient pas en ordre et n'y pouvaient être remis; bref, l'empereur ne vint pas à l'Observatoire.

J'ai parlé dans le Chapitre XV des propositions faites par Cassini en vue de trouver les moyens de se procurer les fonds nécessaires à l'entretien des instruments et des cabinets et à l'établissement d'un garde des instruments, sans qu'il en coûtât rien au trésor royal ni à l'Académie. Je n'ai point à y revenir. Mais, en même temps, le Directeur cherchait à résoudre le plus économiquement possible le problème de la restauration des voûtes.

« La grande voûte de la méridienne est dans le plus mauvais état, celle de l'escalier est moins endommagée. Remanier ces voûtes en entier, ou plutôt les refaire serait un objet énorme de dépense; les réparer le mieux possible en remplaçant quelques pierres en certains endroits, coulant du mastic dans d'autres, voilà le parti que l'on paraît avoir adopté; c'est le plus convenable aux circonstances et aux vues économiques.

» Un toit léger préserverait pour l'avenir les voûtes des accidens qui leur sont arrivés. Nous n'avons cessé de proposer ce moyen depuis vingt ans, en cherchant à détromper de cette idée qui s'était accréditée, que la platte-forme était nécessaire aux observations; nous le répétons, elle n'est utile qu'aux curieux et nous n'y observons point.

» A la place du toit, une couche de bon mastic et encore mieux, de larges dalles de pierre placées dans un plan fort incliné, préserveraient également de la pénétration des eaux. » (*Mémoire de* 1776.)

La Direction des bâtiments refusait absolument les toits; nous verrons plus tard une discussion très animée s'élever à ce sujet

entre le comte d'Angiviller et Cassini; celui-ci se résolut donc à essayer un mastic ou ciment que préconisait l'entrepreneur Loriot. Grâce à l'appui de Montucla, une application de ce ciment fut faite sur la plate-forme de la tour du Nord; après quoi Cassini demanda une visite des architectes, qui ne vinrent point : Soufflot était déjà gravement malade. Le 21 juillet 1778, sur les instances de Cassini, le comte d'Angiviller reporta cette commission entre les mains de M. Brébion (*Arch. de l'Obs.*, D. 5. 40) qui vint à l'Observatoire quelques jours après avec ses collègues. Mais les architectes étaient fort opposés à ce genre de restauration; Loriot à plusieurs reprises s'était plaint de leurs mauvais procédés à son égard; ils affectaient, dit-il, de ne point lui parler. Une circonstance fâcheuse vint leur donner une arme contre lui; des pluies étant survenues, « les eaux retenues sur la plate-forme par les décombres de la partie restaurée, se firent jour par les joints où Loriot s'était arrêté et, passant par dessous le mastic, elles inondèrent de nouveau les voûtes. Les architectes ne manquèrent pas de dire que le mastic avait été pénétré par l'eau, et Loriot fut éconduit. » Ce fut un malheur pour lui, mais certainement un bonheur pour le bâtiment. L'emploi du ciment ne pouvait être qu'un palliatif provisoire, qui eût retardé la nécessité d'une restauration complète des voûtes de quelques années, et dix années de retard, dans les circonstances politiques de cette époque (nous sommes en 1779), c'était l'impossibilité de restaurer l'Observatoire, c'était sa ruine définitive.

Cette restauration ne fut pourtant pas immédiatement entreprise : les architectes et Cassini n'étaient pas encore fixés sur ce qu'il y avait à faire. Cet intervalle fut mis à profit pour une autre opération, le remplacement de la petite tourelle de l'abbé Chappe par des salles plus vastes, dominant un horizon plus étendu, et l'établissement d'un mur très solide destiné à porter un grand quart de cercle. J'ai rendu compte de cette construction au Chapitre XV; elle fut terminée en 1781.

Cependant le Directeur ne perdait pas de vue la restauration du grand bâtiment, bien que, depuis la mise en état des nouveaux

cabinets, il ne fût d'aucune utilité pour les observations. En 1780, Cassini avait adressé au comte d'Angiviller le Mémoire suivant :

« Le dépérissement de la grande voûte de la méridienne de l'Observatoire Royal est parvenu aujourd'huy à un tel point, qu'il faut absolument prendre le parti ou d'y apporter remède ou d'abandonner entièrement cet édifice. Les travaux du S[r] Loriot qui pouvoient au moins pour un temps garantir cette voûte et arrêter le progrès des dégradations, ayant été interrompus, il n'en a résulté que de plus grands inconvéniens : le mastic n'a été posé que d'un côté sur environ un tiers de la superficie de la platte-forme. Qu'en est-il arrivé, c'est que les eaux sont restées stagnantes sur le reste de la ditte platte-forme et l'ont pénétré de telle manière que, lorsqu'il pleut, non seulement l'eau tombe à verse dans la grande méridienne et dans les logemens adjacens, mais encore elle commence à pénétrer la voûte inférieure; il y a plus, l'eau a trouvé moyen de passer par les costés dessous le mastic de sorte que l'inondation est générale.

» L'unique et véritable parti qu'il y aurait à prendre, si les circonstances le permettoient, seroit sans doute de reconstruire entièrement la ditte voûte *en la surmontant d'un toit léger et peu élevé*, addition sur laquelle messieurs les architectes des Bâtiments et nous, avons tant de fois insisté et insisterons encore, pour la conservation et la durée de cette nouvelle reconstruction et qui eut préservé l'ancienne, si on s'y fut déterminé de bonne heure.

» On ne peut se dissimuler que la reconstruction totale de cette voûte immense ne soit un objet très dispendieux, mais s'il est au-dessus des moyens actuels, il est indispensable de chercher et d'adopter quelqu'autre expédient qui aura au moins l'avantage de prévenir de plus grands maux, c'est ce que nous allons proposer dans ce mémoire.

» Nous devons commencer par détruire un préjugé assez accrédité parmi ceux qui sont peu versés dans cette matière et qui, faisant croire au plus grand nombre que les observations astronomiques se font sur la platte-forme supérieure de l'Observatoire, donnent à penser qu'il est essentiel de conserver cette platte-forme et qu'il seroit préjudiciable à nos opérations de la couvrir d'un toit.

» Nous certifions et assurons que cette platte-forme immense nous est de la plus grande inutilité, qu'il est infiniment rare que nous soÿons dans le cas d'y monter pour y faire quelqu'observation, laquelle encor ne pourroit être que très grossière, vû que le grand vent ou le grand air ne permettent jamais d'établir sur cette platte-forme ny pendule ny instrument, enfin nous garantissons qu'en réservant soit un trottoir autour du toit qui couvriroit la ditte platte-forme, soit un petit plateau de vingt pieds en quarré, on réuniroit les mêmes avantages à beaucoup plus de commodité.

» Il est encore nécessaire avant d'entrer en matière de bien fixer les idées sur la véritable distribution qui convient à un observatoire dans

l'état actuel de l'astronomie. Cette science depuis cent ans a fait de si grands progrès et éprouvé une telle révolution, que tout ce qui y a rapport, a dû nécessairement y participer. Lorsque l'Observatoire royal fut construit, la manière d'observer étoit assurément bien différente de la nôtre et les instrumens n'étaient pas à beaucoup près les mêmes. On ne connoissoit, pour la perfection de la théorie du soleil, que les gnomons et ces instrumens n'étoient exacts et *précis* qu'à proportion de leur grandeur; en conséquence, il fut naturel de disposer dans la distribution de l'Observatoire royal, une haute salle pour cet instrument, c'est celle dont la voûte aujourd'huy menace d'entraîner la ruine totale de l'Observatoire; de plus les moindres lunettes dont on se servoit alors étoient de 15 à 18 pieds, on faisoit assez communément usage de celles de 25, 30 et 40 pieds; on en avoit même de deux cent pieds; il falloit en conséquence de vastes salles pour manœuvrer d'aussi longues machines; de là ces grandes tours et ces immenses fenestres que l'on voit à l'Observatoire, et qui donnent à la vérité à cet édifice un air majestueux et imposant, vray caractère des travaux sublimes auxquels il est consacré.

» Mais aujourd'hui où l'esprit humain en pénétrant les secrets de la nature apprend à devenir simple comme elle, tout est fort différent. Un quart de cercle de six à huit pieds de rayon a pris la place de ces gnomons de 60 et 80 pieds d'élévation; des lunettes achromatiques de trois pieds et demi procurent les mêmes effets et sont d'un usage plus facile, plus commode et plus journalier que ces lunettes de 30 pieds; de telle sorte qu'un petit observatoire ou une simple salle de 20 pieds quarrés distribuée avec intelligence, peut contenir plus d'instrumens que l'édifice de Perrault; c'est ce dont on peut se convaincre en venant voir le nouveau cabinet que je viens de faire construire et qui, dans un espace de 20 pieds sur 12, contient toutes les sortes d'instrumens propres à toutes les espèces d'opérations de l'astronomie, qu'il n'étoit pas possible d'avoir dans l'Observatoire royal.

» Cela posé nous pouvons avec plus de confiance proposer nos nouvelles idées qui, sans ces éclaircissements préliminaires, auroient pû paroître contraires aux vues du bien et de l'utilité qui nous guident. Voici en deux mots notre projet.

» Laisser subsister dans leur entier les deux tours qui flanquent à l'orient et à l'occident la face méridionale de l'Observatoire; ne rien changer aux voûtes ni aux distributions du rez-de-chaussée et du premier étage. Mais enlever et détruire complètement la voûte de la plate-forme supérieure, rabaisser à la hauteur de 18 pieds la totalité de ce second étage qu'il sera facile alors et peu coûteux de distribuer bien plus commodément qu'il n'est et couvrir toute cette partie d'un toit ordinaire.

» Entrons actuellement dans quelques détails et considérons séparément les trois opérations que renferme notre projet : démolition, couverture et distribution.

» 1° Nous proposons de démolir non seulement la grande voûte mais la

totalité des murs de l'Observatoire à la seule exception des deux tours jusqu'à la hauteur de 18 pieds du plancher de la méridienne. Or pour première observation il est à remarquer que quelque parti que l'on prenne, la voûte de la méridienne et celle de l'escalier ne pouvant être simplement réparées, il faudra également les démolir pour les reconstruire. Deuxième observation : De quoi nous privera la destruction de ces voûtes et le surbaissement des murailles? de rien du tout, si ce n'est de cette vaste salle méridienne qui ne sert plus à rien, puisque, comme nous l'avons dit ci-dessus, un quart de cercle mural de 6 pieds vaut infiniment mieux qu'un gnomon de 30 pieds; on laissera subsister simplement sur le plancher la belle méridienne qui y est tracée, et même l'on pourra conserver le gnomon en le descendant seulement à la hauteur de 18 pieds. Troisième observation : les deux tours qu'on laissera subsister dans toute leur élévation procureront l'avantage de pouvoir s'élever et dominer sur Paris et sur l'horizon comme on le faisoit sur le reste de la platte forme. Quatrième observation : les matériaux superbes et considérables qu'on retirera de cette démolition payeront une grande partie de la dépense, objet d'économie considérable et bien favorable à notre projet.

» 2° Tous les murs tant de circuit que de fond étant rabaissez jusqu'à la hauteur de 18 pieds au-dessus du plancher du 2e étage nous proposons d'y asseoir un toit, or il ne faut point regarder ce toit comme une augmentation de dépense puisque quelque parti que l'on prenne il est indispensable d'en faire un.

» 3° Quant aux distributions les anciennes ne se trouvant nullement changées par notre opération, les nouvelles seront de très peu de conséquence, elles se réduiront à la partie de la vaste salle méridienne qui étant réduite à l'élévation de 18 pieds, sera indispensablement dans le cas d'être coupée et retrécie dans sa longueur et sa largeur par de simples cloisons et qui donnera lieu à des dispositions agréables et commodes, et pourra procurer particulièrement deux salles utiles et nécesaires à l'Observatoire, l'une pour une Bibliothèque d'astronomie que l'on se propose d'y établir et dont une partie des matériaux est déjà rassemblée, l'autre un cabinet de machines relatives à l'astronomie.

» 4° Nous avons indiqué plus haut un objet essentiel d'économie que devoit procurer notre projet, celui de fournir par la démolition des voûtes et le surbaissement des murs de superbes et nombreux matériaux en pierre de taille, dont la vente payeroit une partie de la dépense, dans un temps surtout où la pierre de taille devient rare et si cher, surtout de l'échantillon de celle de l'Observatoire, il est facile de calculer à peu près ce que cette démolition produiroit, d'après les mesures suivantes. L'élévation de la platte-forme au-dessus du plancher de la grande salle méridienne est de 41 pieds à peu près. Nous réduisons cette élévation dans notre projet à celle de 18 pieds, reste donc sur tout le pourtour de l'Observatoire à démolir, raser et enlever 23 pieds de mur de pierre de taille de la plus belle qualité.

» Un autre objet d'économie dans ce nouveau plan est la réduction des immenses croisées de l'Observatoire, dont l'entretien étoit ruineux pour le Roy, à une hauteur raisonnable et ordinaire qui a l'avantage d'une bien plus grande solidité et n'est de nul entretien en comparaison des autres.

» Il nous reste à prévenir une réflexion qui s'offrira d'abord à quiconque lira notre projet. C'est celle-ci : le surbaissement du corps de l'Observatoire en rompant toutes les proportions ne produira-t-il pas un très vilain effet à l'œil; pour mettre en état de juger cette question nous joignons ici le plan et élévation de l'édifice dans ce nouvel état (1) et nous prions en même temps de vouloir bien songer que c'est en nous prêtant au malheur des temps et des circonstances que nous proposons un parti, qui, nous le sçavons bien, n'est pas le meilleur qu'il y auroit à prendre, mais le meilleur qu'il soit possible d'adopter dans la conjoncture présente; et nous demandons la permission de faire à notre tour cette question : Lequel vaut mieux de laisser tomber l'Observatoire absolument en ruine et anéantir cet établissement, faute de pouvoir dépenser une somme immense à le rétablir dignement, ou de conserver la plus grande partie de cet édifice, en sacrifiant celle qu'il est impossible de rétablir avec une dépense proportionnée aux moyens. »

Cassini ne pouvait se faire illusion sur l'accueil que recevrait sa proposition de découronner l'Observatoire. Peut-être même ne présenta-t-il au Directeur des Bâtiments un projet aussi radical, qu'avec l'espoir de le voir rejeter et de forcer par là le gouvernement à prendre une décision définitive. Nous n'avons malheureusement, ni dans les Archives nationales, ni dans celles de l'Observatoire, aucun document relatif à la reconstruction du grand bâtiment, entre 1780 et 1785; force nous est de recourir aux renseignements que donne Cassini dans ses *Mémoires pour servir, etc.*

« A peine eus-je énoncé cette proposition, que Mr le comte d'Angiviller la rejeta. Il me fit observer que l'Observatoire royal n'était pas un simple bâtiment consacré à l'astronomie, mais qu'il devait être encore considéré comme un édifice public, comme un des monumens les plus recommandables du siècle de Louis XIV, et à ce titre, digne d'un respect religieux qui ne permettait ni de le détruire, ni de le changer. Faites tout ce qu'il vous plaira, ajouta-t-il, pourvu que vous conserviez sa façade et ses proportions. Il ne fut donc plus question que de trouver les moyens de faire ce qu'il y aurait de mieux pour l'astronomie, en me renfermant dans

(1) Je n'ai pas retrouvé ces plans.

les limites qui m'étaient prescrites. Au reste, je devenais bien moins exigeant depuis que les nouveaux cabinets avaient été construits en 1777. Ils étaient si commodes et si bien distribués qu'ils me laissaient peu de chose à désirer. »

Puisque la direction des bâtiments tenait par-dessus tout à conserver l'ordonnance de l'édifice tel que l'avait bâti Louis XIV, il fallait se résoudre à faire la grosse dépense de reconstruction des voûtes, en les garantissant contre les causes qui en avaient amené la ruine. Heureusement, le baron de Breteuil, membre honoraire de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, puis plus tard de l'Académie des Sciences, était entré au ministère en 1783. Cassini sut le gagner à sa cause et nous avons déjà vu les heureux effets de son intervention dans les affaires de l'Observatoire. Sur ses instances, jointes à celles du Directeur des bâtiments et du Directeur général de l'Observatoire, le roi donna l'ordre de réparer l'édifice de la manière la plus solide et la plus complète. Brébion et Renard, architectes des bâtiments royaux, reçurent l'ordre « de préparer leurs projets, de faire les plans et surtout de se concerter avec Cassini, pour que l'astronomie pût tirer de cette circonstance tout l'avantage qu'elle pouvait désirer. C'était, dit Cassini, une conduite bien différente de celle qui avait eu lieu en 1666 ».

« On me dit que je pouvais indiquer les dispositions et les additions favorables à l'astronomie qu'il serait possible de concilier et d'exécuter en reconstruisant les voûtes de la partie supérieure. C'était remplir mes vues au delà de ce que j'avais osé espérer. » (*Mémoires pour servir....*, p. 48 et 198.)

Cependant les choses ne marchèrent pas aussi vite que Cassini l'avait espéré. Au mois de mai 1785, rien n'était encore décidé. Le 18, le Directeur de l'Observatoire adressa au Directeur des bâtiments un nouveau mémoire dont malheureusement je n'ai pas retrouvé l'original. Mais nous pouvons aisément le reconstituer dans ses parties principales en lisant la réponse qu'y fit le comte d'Angiviller :

« Versailles, 24 mai 1785.

» Vous concevez, Monsieur, toute l'attention, tout l'intérêt que j'ai donnés à votre Mémoire du 18 de ce mois sur l'Observatoire. Je croirais toujours satisfaire à la gloire du Roi, à celle de la Nation, en travaillant

pour la conservation de ce monument et si je n'y fais pas apporter cette activité qui pourroit embrasser tout à la fois, c'est qu'il faudroit une masse de ressources qui me manquent et que je suis forcé de suivre le cours des choses. Mais, Monsieur, quand même je n'aurois pas ces obstacles, il me paroit, je vous l'avoue, difficile de me rendre à toutes les idées que vous me proposez et notamment à celle de ces établissemens de toits qui ôteroient absolument à l'édifice le caractère qu'on a voulu lui donner. Je sais parfaitement que la science de l'Astronomie, celle des observations et des procédés ont infiniment acquis, et quoique je sois un peu moins convaincu de l'inutilité presque totale à laquelle vous réduisez les plattes-formes des tours, je conçois à merveille que si l'on avoit aujourd'hui à construire un observatoire, on prendroit un tout autre plan que celui consacré par Louis 14. Mais le monument existe et je ne prendrai sûrement, ni sur moi, ni sur les idées des Architectes d'en changer l'ordonnance. quelques personnes pourroient applaudir, mille autres n'y verroient qu'un attentât. Ainsi, Monsieur, je me bornerai à réparer, à entretenir sans m'occuper d'aucune nouvelle ordonnance, à moins que les nouvelles dispositions ne me soient indiquées par un vœu général et par conséquent très réfléchi de l'Académie. Je ne crois pas fondé le reproche d'avoir oublié des cheminées dans la construction originaire. Alors on ne supposoit pas que l'édifice donneroit les habitations qui s'y sont introduites, il me paroit convenable de les garantir du feu et de l'eau et j'y aurai sûrement attention. Quant à des balustrades de fer sur les tours, je les y crois aussi inutiles qu'elles l'ont toujours été : et la seule précaution à prendre est d'écarter de ces tours la multitude de ceux qui ne portent qu'une vaine curiosité.

» J'ai l'honneur d'être avec le plus parfait attachement, Monsieur, votre très humble et très obéïssant serviteur.

» *Signé :* D'ANGIVILLER. »

Le comte d'Angiviller ajoute de sa main :

» Je tiens beaucoup à conserver les plattes-formes, on m'a proposé il y a longtemps les toits, je m'y refuserai toujours, parce qu'il ne faut pas enlever à un monument son caractère. Quant aux balustrades de fer, il y a un appuy suffisant, ce me semble, et qui éloigne toute idée de risques. »

Voici la réponse de Cassini :

« Le mémoire que j'ai eu l'honneur de vous adresser est ce que je puis appeler l'acquit de ma conscience.

» Il faut à ce sujet que je vous raconte une anecdote qui n'est pas fort connue, mais qu'un jour je ferai imprimer pour cause.

» Jean-Dominique Cassini arriva à Paris le 4 Avril 1669; il n'eut pas plustôt été présenté à Louis quatorze que Sa Majesté ordonna qu'on lui communiquat tous les plans et projets de l'Observatoire qui n'étoit encore élevé qu'au premier étage, afin qu'il put en dire son avis. Cassini comme

de raison, trouva que le plan n'avait pas le sens commun; jour pris avec Mr Perrault pour en raisonner devant le Roy et Mr Colbert, l'éloquent Perrault défendit en fort jolies phrases son plan et son architecture; mon grand père, qui ne sçavoit que fort mal le français, écorchoit les oreilles du Roy, de Mr Colbert et de Perrault en voulant plaider la cause de l'Astronomie, et ce fut au point que Perrault dans la vivacité de la dispute dit au Roy : Sire, ce baragouineur là ne sçait ce qu'il dit. Mon bisaïeul se tut et fit bien; le Roy donna raison à Perrault et fit mal. D'où il en a résulté que l'Observatoire n'a pas le sens commun ([1]).

» J'ai dans mes papiers les plaintes de J.-D. Cassini à ce sujet, écrites de sa propre main, je n'ai point voulu vous les envoyer parce que je ne m'en désaisirai jamais; puisqu'ils me serviront à répondre à bien des gens qui m'ont souvent dit : Comment l'Observatoire est-il si mal distribué et si peu propre aux observations astronomiques ayant été construit sous les yeux de votre grand père? Je serois fâché, Monsieur, que dans un siècle comme celui-ci on put trouver un pendant à cette anecdote et que l'on put dire par exemple : En 1785 sous le ministère de Mr le comte d'Angiviller on travailla à la restauration de l'Observatoire; un arrière-petit-fils de J.-D. Cassini qui s'en trouvoit alors directeur *profita de cette circonstance* pour faire quelques additions utiles à l'usage de l'astronomie et que l'on avoit négligé dans l'ancien édifice et il ne fut point écouté.

» Vous me marquez, Monsieur, que vous ne vous occuperez d'aucune nouvelle ordonnance; vous êtes le maître je le sçais, mais mon nom, mon état, mon devoir enfin m'imposoient la loi de vous proposer ce que contient mon Mémoire. Je n'ai plus rien à me reprocher; la postérité jugera entre nous, elle a déjà prononcé entre J.-D. Cassini et Perrault.

» Vous pouvez être sûr à l'avenir de n'être plus importuné de mes mémoires, j'ai dit tout ce que j'avois à dire et vous avez vû tout d'un œil si défavorable que vous avez refusé jusqu'à un garde-fou sur une plateforme élevée de 85 pieds et de 25 toises quarrées de surface; quoique depuis cent ans on ne cesse de réclamer à ce sujet, vous dites qu'il y a un appuy suffisant, je vous en demande mille pardons, mais cette assertion est fausse, on vous a trompé, et si cela eut été je ne vous aurois point demandé de garde-fous; au reste je vais terminer cette lettre par un petit aveu que voici :

» Presque tout ce que contient mon mémoire (y compris le garde-fou) est le résultat d'une visite, d'un examen et d'une conférence d'une heure faite sur les lieux par Mr Brébion, Mr Renard et moi; si j'ai déraisonné, ces messieurs sont de moitié; mon bisayeul avoit contre lui Perrault, l'architecte; moi du moins j'ai les architectes de mon côté et je vous avoue que c'est une consolation pour moi d'avoir tort dans ce cas.

» Vous avez si peur des toits que vous n'avez vû que toits dans mon mémoire, vous avez pris de basses calottes sur les tours pour des toits et

([1]) J'ai déjà eu l'occasion de citer cette première partie de la lettre.

vous n'avez point fait attention à cette phrase modérée : si donc Mrs des Bâtimens jugeoient à propos d'employer soit un toit, soit une calotte, ou des plans inclinés..... Vous voyez donc, Monsieur, que par cette phrase, la seule où il soit question de toits dans mon mémoire, je ne prétendois nullement fixer le genre de couverture. Je ne tiens uniquement qu'à une lanterne au haut de l'Observatoire d'où l'on puisse, à couvert et d'un seul point, suivre avec un seul instrument sans le déranger de place le cours diurne d'un astre quelconque; je vous le répète, cela est indispensable, nécessaire, je dois vous le demander tout comme vous pouvez me le refuser, ainsi que l'endroit pour placer le cercle horizontal; si vous ne vous fiez pas assez, comme il paroit, dans une lumière, que l'Académie soit consultée, j'y consens; et ce sera là, je l'espère, le terme de nos débats et de nos petites querelles qui doivent avoir le caractère de toutes celles qui ont la science pour objet, c'est-à-dire, ne laisser après elles aucun levain, aucune impression fâcheuse. C'est ainsi qu'à l'Académie nous nous disputons, chacun tient ferme à son opinion et ne cède qu'à la conviction et à la démonstration de la vérité; je suis de même, je disputerois contre le Roi-même pour les intérêts de l'Observatoire et de l'astronomie; quand je vous adresse un mémoire à ce sujet et que vous n'êtes point de mon avis je vous réponds en confrère et oublie (pour le moment seul) les sentimens particuliers que je vous ai voués depuis si longtemps et avec lesquels je suis......

» *Signé :* le Comte DE CASSINI. »

Comme l'espérait Cassini, cette querelle n'eut pas de suite. Le 22 août, le comte d'Angiviller lui écrit :

« Je suis aussi peiné que vous, Monsieur, du délay qu'éprouvent les travaux de l'Observatoire. Vous n'ignorez pas combien je tiens à leur exécution; mais s'il n'a fallu que peu d'instants pour en sentir le besoin, il faut un travail très étudié pour combiner une entreprise aussi importante, en déterminer les détails et les procédés en un mot, pour s'assurer et ne rien donner au hazard. Assurément le reste de cette campagne ne s'écoulera pas aussi inutilement que vous paroissez le craindre, et la prochaine sera utilement employée. Je vous prie de n'écouter votre désir que comme moi-même considère le mien, c'est-à-dire en le subordonnant aux possibilités. »

Le baron de Breteuil d'ailleurs ne laissait pas dormir l'affaire; le 3 mars 1786, il écrivait à Cassini :

« J'ai écrit, Monsieur, comme vous l'avez désiré, à Mr le comte d'Angiviller au sujet des réparations à faire à l'Observatoire. Je viens de recevoir la réponse dont vous trouverez une copie ci-jointe, et par laquelle vous verrez que l'on va travailler à ces réparations, mais que l'exécution n'en sera pas aussi rapide que nous l'aurions désiré. »

Il ajoutait de sa main en *post-scriptum :*

« Il faut nous donner des soins très actifs, Monsieur, auprès de Mr le comte d'Angiviller pour que les réparations commencent avec la belle saison. »

Voici la copie de la lettre du comte d'Angiviller, datée du 28 février 1786 :

« Je n'ai point perdu de vue, Monsieur, les travaux de l'Observatoire qui dans l'année dernière ont été un objet de correspondance entre vous et moi. Aussi suis-je préparé deja depuis du tems sur l'exécution. Elle sera peut-être moins rapide que vous et moi ne la désirons. Mais vous sentez, Monsieur, que je suis forcé de me mesurer sur mes ressources de finances, et que celles-ci sont toujours bien moins abondantes que ne l'exigeraient la multitude des objets entre lesquels il faut que je me partage. »

Enfin, au mois de juillet 1786, Cassini peut informer M. de Breteuil que les travaux sont commencés à l'Observatoire, et que les ouvriers y sont établis depuis quelques jours. (Lettre du 11 juillet.) « On commença en juin la démolition des anciennes voûtes; mais on fit peu de chose pendant cette première campagne qui fut principalement employée en préparatifs. Ce ne fut guère que l'année suivante que les travaux se trouvèrent en pleine activité. Ils ne furent plus interrompus jusqu'en 1791 (Note 28 du Manuscrit des *Mémoires pour servir, etc.,* p. 58).

Le plan adopté par les architectes fut en réalité la mise en pratique de celui qu'avait proposé Cassini et que le comte d'Angiviller avait si énergiquement repoussé : reconstruction des voûtes en jetant par-dessus des toits destinés à les protéger.

« Toutes les voutes supérieures, celles de la grande salle de la méridienne, des deux tours latérales et de la tour du Nord, aussi bien que celle de l'escalier, furent refaites en pierre de taille, de même qualité et échantillon que les anciennes; mais au lieu de les charger sur les reins, comme ci-devant pour établir une plate-forme, on jeta par dessus d'autres voûtes en briques, qui supportent de larges dalles de pierre posées à recouvrement les unes sur les autres, avec une certaine pente pour l'écoulement des eaux qui se déversent de droite et de gauche dans différents canaux et tombent ensuite dans des conduites de plomb extérieures au bâtiment. Les eaux donc, pour parvenir désormais jusqu'aux nouvelles

voûtes auraient d'abord à pénétrer la couverture de dalles en pierre dure de 4 à 5 pouces d'épaisseur; puis une couche de ciment de 6 pouces, et enfin les voûtes de brique, au dessous desquelles se trouve un grand espace aéré et de vastes entrevoûtes, d'où il serait facile de s'apercevoir de la filtration des eaux et de l'arrêter. » (Note 30 du Manuscrit des *Mémoires pour servir, etc.*, p. 49.)

De plus,

« en laissant la grande salle de la méridienne telle qu'elle était dans sa longueur, MM. Brébion et Renard imaginèrent de la diviser en trois parties dans sa largeur (comme le sont les voûtes du 1er étage) pour se procurer l'avantage de diviser les combles des dalles en autant de parties, et de leur donner une pente suffisante, sans une trop grande élévation. De cette manière, on conservait la facilité de se promener sur toute l'étendue de la plate-forme et les curieux n'y devaient rien perdre (1). » (*Mémoires pour servir, etc.*, p. 51.)

La nouvelle construction des doubles voûtes procurait la facilité de disposer le dessus de chacune des tours pour recevoir des instruments :

« Je fis donc réserver, écrit Cassini, une ouverture circulaire de 6 pieds de diamètre dans la petite voute de la tour occidentale T'. Cette ouverture, surmontée d'une lanterne L, était destinée à recevoir un instrument azimutal qui serait solidement assis sur la clef de la grosse voute inférieure V.

« Une pareille ouverture F de 12 pieds de diamètre, fut ménagée au dessus de la tour orientale T. C'est la place que j'avais destinée à l'instrument dont Mr Ramsden m'avait parlé à Londres. »

Cet instrument qui ne fut jamais construit, devait permettre à un seul observateur de déterminer, à 3 ou 4 secondes près de degré, la différence d'ascension droite de deux astres quelconques; c'est tout ce qu'en dit Cassini (*Mémoires pour servir, etc.*, p. 25) et ces indications sont trop insuffisantes pour qu'on puisse conjecturer ce que devait être cet instrument.

Le projet de Cassini d'établir deux instruments sur les tours, en leur donnant la calotte de la grosse voûte pour assise très solide, a

(1) Voir *Pl. IX*, fig. 2, le plan de la nouvelle plate-forme, *Pl. XIV*, la coupe des nouvelles voûtes, et *Pl. XV*, la nouvelle distribution de la salle de la Méridienne.

été réalisé depuis par l'érection du grand équatorial de Brünner sur la tour Orientale, et par celle de l'équatorial Secrétan-Eichens, en 1858, sur la tour de l'Ouest.

Enfin, sur la partie nord de l'ancienne plate-forme et en avant de la tour Septentrionale, on jeta les premières assises d'un bâtiment que Cassini appelle *Petit Observatoire du Nord*. Il devait se composer d'une pièce centrale de 20 pieds de long sur 10 de large, flanquée au nord de deux tourelles elliptiques aux angles est et ouest, et au sud, en son milieu, d'un pavillon carré de dix pieds de côté. Au moment du départ de Cassini, ce petit observatoire n'était élevé que de 4 pieds à peu près. Plus tard, le Bureau des Longitudes le fit achever et l'on y plaça le cercle de Reichenbach en 1811, l'équatorial de Gambey en 1826 et le pluviomètre de la terrasse. La partie nord resta telle que l'avait commencée Cassini; le pavillon sud fut remplacé par un petit édifice octogonal pour recevoir l'équatorial de Gambey.

Pendant la durée de ces travaux, l'Observatoire devint inhabitable. Les trois astronomes de l'Académie qui y étaient logés, Cassini, Jeaurat et Legentil, durent déménager dès le commencement de 1787. Cassini se réfugia dans la maison de la rue Maillet qu'avaient déjà habitée ses ancêtres; Jeaurat vint habiter au numéro 274 de la rue Saint-Jacques (Maindron) et Legentil dans la rue Saint-Hyacinthe-Saint-Michel, au numéro 53. Cassini seul rentra à l'Observatoire avant 1793, probablement en 1790; Jeaurat n'y revint qu'après que l'Observatoire fut passé aux mains du Bureau des Longitudes. Legentil mourut en 1792.

Le gros œuvre de la restauration était presque terminé en 1791; il ne restait plus à faire que quelques ravalements, la tête du grand escalier, et à surélever de quelques pieds les murs du petit Observatoire, lorsqu'un contre-ordre vint arrêter toutes les opérations et compromettre de nouveau la conservation de l'édifice, au moment où, au dire des entrepreneurs, il n'y avait plus que pour trois mois d'ouvrage.

CHAPITRE XX.

LA RÉVOLUTION A L'OBSERVATOIRE.

Visites domiciliaires. — Suspension des travaux de restauration. — Décret du 3 septembre 1790. — Transport à l'Observatoire des instruments d'Astronomie existants dans les Maisons royales. — Note sur le Cabinet de Physique et d'Optique du Roi au Château de la Muette. — Démêlés de Cassini avec le ministre Garat. — Décret de la Convention établissant l'égalité à l'Observatoire. — Démission de Cassini.

Reportons-nous à quelques années en arrière, au mois de juin 1788. A ce moment, Cassini était en droit de croire à la réalisation de tous les projets qu'il avait formés pour la restauration de l'Observatoire. Le règlement de 1785 était strictement observé; les trois élèves, Nouet, Perny de Villeneuve et Ruelle, poursuivaient, dans les cabinets rebâtis, le cours des observations avec un zèle et une assiduité dont le directeur se plaisait à leur rendre témoignage (1). Ces observations étaient régulièrement publiées chaque année, en *extrait* il est vrai, et envoyées à tous les Observatoires et aux savants de l'Europe. Bien que l'atelier modèle de l'Observatoire eût dû être abandonné momentanément, Cassini pouvait espérer le voir prochainement rétabli et occupé par des ouvriers formés à l'école de Ramsden et de Troughton. Deux instruments fondamentaux, une lunette méridienne et un cercle mural, lui étaient promis dans un avenir peu éloigné; d'autres instruments se fabriquaient en France dans les ateliers de ces ingénieurs que Cassini et Bailly étaient parvenus à affranchir du joug des corporations de métiers. Un habile verrier arrivait d'Irlande, prêt à s'établir auprès de Paris et à travailler à la fabrication des verres

(1) Note à la fin du *Compte rendu de l'exercice* 1789.

d'optique. Enfin la restauration du monument de Perrault était commencée depuis un an et activement poussée. La protection du Gouvernement était assurée par la présence, dans les conseils du roi, du baron de Breteuil et du comte d'Angiviller, tous deux confrères de Cassini à l'Académie des Sciences, et ses amis.

La chute de M. de Breteuil fut le premier coup porté à l'édifice auquel Cassini avait, depuis de longues années, consacré toute son activité. Le 26 juillet, il épanchait dans une lettre au ministre tombé ses craintes pour l'avenir de ses projets.

« Monsieur, lui disait-il, j'apprends avec une véritable douleur votre retraite du Ministère. Personne ne partage plus que moi les regrets qu'elle fait naître dans tous les cœurs des gens de lettres et des sçavants que vous avez aimés, protégés, encouragés. Les arts et les sciences perdent tout en vous perdant. Quant à moi, honoré de votre confiance, fort de votre protection, j'allais porter à sa perfection l'établissement de l'Observatoire que, j'ose dire, nous avions formé ensemble. Cet Observatoire dont le nom et la gloire sont, depuis cent vingt ans, liés au nom de Cassini, vous doit, Monsieur, sa renaissance. Ma voix et ma plume ne cesseront de le proclamer. Que va-t-il devenir, je l'ignore. Puissé-je ne point me décourager !

» Avant de voir le nouveau ministre je désirerais, Monsieur, avoir avec vous une conversation au sujet du sieur Belsaigne ; accordez-moi la consolation de pouvoir encore une fois vous exprimer de vive voix tous mes regrets, tout mon attachement et la reconnaissance respectueuse avec lesquels, etc.

» *Signé :* CASSINI. »

Le 5 août, Cassini présentait au nouveau ministre, M. de Villedeuil, un Mémoire (*Arch. de l'Obs.*, D. 5. 38) sur l'organisation de l'Observatoire et les projets élaborés avec l'approbation de son prédécesseur, en le priant de lui faire connaître ses intentions à l'égard de ces projets.

La réponse de M. de Villedeuil ([1]) fut moins fâcheuse que ne le pouvait craindre Cassini.

La commande des instruments faite à Lenoir et en Angleterre, ce qui était le point le plus important, non seulement fut adoptée par le nouveau ministre, mais même confirmée par l'ordonnan-

([1]) Elle est datée de Versailles, 21 novembre 1788.

cement d'une somme de 6000 livres, dont la moitié fut envoyée en acompte à Ramsden. Le directeur fut autorisé aussi à porter, sur le compte de l'année 1788, la dépense qu'il avait faite pour l'instruction des jeunes apprentis. Mais en même temps et par motif d'économie, il lui fut prescrit « de ne plus aller en avant sur tout ce qui n'était pas encore consommé ». En conséquence, l'envoi des apprentis en Angleterre, les projets de travaux à l'atelier et à la fonderie de l'Observatoire, tout fut ajourné indéfiniment. « Ce qu'il y avait de plus embarrassant et de plus affligeant pour moi, dit Cassini, c'était l'arrivée du malheureux ouvrier anglais qui, sur ma parole, avait quitté sa verrerie, et qui ne trouva plus rien de ce qu'on lui avait promis en dédommagement.... J'eus infiniment de peine à obtenir une indemnité pour les frais de son voyage. » (*Mémoires pour servir...*, p. 34.) Nous n'avons aucun renseignement sur le sort de Belsaigne.

La perte de M. de Breteuil aurait été bien plus sensible à Cassini si son attention et tous ses soins n'avaient été appelés sur des intérêts beaucoup plus graves par la révolution de 1789. A ce moment, l'Observatoire fut le théâtre de scènes qui auraient pu devenir tragiques, n'eût été le sang-froid du principal acteur et l'affection dont l'entouraient les gens du quartier Saint-Jacques, en souvenir des bienfaits qu'ils avaient reçus de lui et de sa famille.

J'en emprunte le récit à Cassini IV lui-même, qui y joua bien malgré lui le principal rôle, et à son historiographe, l'abbé Devic.

« A ce moment, dit Cassini, ma position à l'Observatoire et dans le quartier où je me trouvais, n'était pas une des moins critiques. Je fus pendant longtems occupé à me débattre contre les soupçons absurdes, les dénonciations ridicules, les visites et les interrogatoires des ardens et inquiets révolutionnaires. Selon eux, les souterrains de l'Observatoire étaient des magasins de poudres, de farines et de fusils que je recélais; mes télescopes, des canons que je braquais sur Paris; et les tours, où j'avais de la lumière pendant la nuit pour observer, n'étaient autre chose que des salons où je réunissais des aristocrates. » (*Mémoires pour servir à l'Histoire de l'Observatoire,* page 35.)

« Le 16 juillet 1789, sur les six heures du matin, l'Observatoire fut investi par 300 hommes armés et, pendant qu'on se disposait à en garder toutes les issues, quelqu'un courut dans la rue Maillet (1) informer Cas-

(1) Cassini en 1787, pendant la restauration de l'Observatoire, habitait une

sini de cette visite inopinée. Un officier, accompagné de six hommes, lui exhiba l'ordre de visiter soigneusement l'Observatoire, où l'on soupçonne qu'on a caché des farines, de la poudre et des fusils. Le directeur, sommé de les accompagner dans cette visite, les suivit à l'Observatoire. Après avoir parcouru inutilement tous les coins de l'édifice, il fallut descendre aux caves; Cassini s'y rendit, escorté de près de cent individus de la bande et des commissaires du district.

» Arrivés au pied de l'escalier, ils aperçurent la porte du cabinet des thermomètres et des instruments magnétiques; la porte fut crochetée, les instruments magnétiques bousculés; le thermomètre de Lavoisier échappa heureusement à la dévastation.

» Il s'agissait de parcourir les souterrains; Cassini les engagea à le suivre et les conduisit ainsi dans toutes les galeries, surtout dans quelques unes qui sont presque toute l'année couvertes d'eau. « Mais où nous mène-t-on, s'écrient quelques-uns de la bande, nous sommes dans l'eau. — Avancez, messieurs, avancez, reprit gravement le directeur, vous venez chercher des poudres et des farines, convenez que la cachette ne serait pas mauvaise..... » Enfin ils arrivent à la grille qui sépare les caves des carrières de Montrouge; mais personne ne fut d'avis de la franchir, après la déception qu'ils venaient d'éprouver. Alors Cassini, qui avait déjà montré plus que de la fermeté au milieu de cette horde armée, exigea qu'on le reconduisît chez lui comme on l'en avait emmené et qu'on le déchargeât désormais de toute responsabilité des caves, où il déclara qu'il ne remettrait jamais les pieds; il refusa en conséquence de se charger désormais des clefs, ne voulant pas, dit-il, être soupçonné deux fois.... »

Devic termine son récit par l'anecdote suivante :

« Il était dit que cette fameuse visite devait tomber du ridicule dans le burlesque. Comme on allait se séparer après avoir terminé le procès-verbal, deux hommes, qui ne voulaient sans doute pas que l'expédition parût entièrement inutile, s'étaient introduits dans la cuisine du directeur. Là, ils avaient trouvé un boulet servant de poids au tourne-broche et l'apportaient au commandant de la troupe, lui prouvant par là qu'il y avait des armes à l'Observatoire. « La broche et son boulet, dit Cassini d'un air moqueur, voilà tout mon arsenal, et je vous défie d'en trouver davantage. » A ces mots il y eut presque partout des éclats de rire ; on croira difficilement que le fameux boulet fut emporté suspendu dans un filet soutenu par deux fusiliers, depuis l'Observatoire jusqu'à l'Hôtel de Ville, et que les chefs de la troupe se prêtèrent à cette mascarade insensée, en rangeant leurs hommes sur deux lignes pour faire plus d'honneur

---

maison située à l'angle de la rue Maillet et de la rue Saint-Jacques. Cette maison, connue dans le quartier sous le nom de *Maison des Cassini,* vient d'être démolie.

à ce glorieux trophée. » (DEVIC, *Histoire de la vie et des travaux de J.-D. Cassini IV*, p. 121 et suiv.)

A la suite de cette visite, Cassini demanda à être officiellement déchargé de la garde des caves.

« Ce jourd'hui 16 juillet 1789, Mr Jean Dominique, Comte de Cassini, directeur de l'Observatoire royal et membre de l'Académie royale des Sciences, s'est présenté au district du Val-de-Grâce, à l'effet de demander acte de la visite qui s'est fait ce matin par une patrouille du district du Val-de-Grâce, tant dans l'Édifice que dans les souterrains de l'Observatoire où l'on n'a rien trouvé qui fût capable d'alarmer la sûreté publique; déclare cependant que dans les dittes caves de l'Observatoire est une grille de communication précédemment établie par ordre de la Ville avec les carrières d'Arcueil et de Gentilly, que les clefs de la ditte grille ne sont nullement confiées audit sieur de Cassini, que la plupart du tems elle se trouve ouverte, qu'enfin la ditte grille n'est que d'une faible résistance de sureté, qu'en conséquence le dit sieur de Cassini ne peut répondre de ce moment de ce qu'il pourrait arriver par la suite dans les dittes caves, s'en rapportant là-dessus à la sagesse du Bureau de la Municipalité. Dont du tout il a demandé et requis acte ce que nous lui avons octroyé, après avoir certifié véritable par Mr Granger, sergent-major aux Gardes françaises, par le sieur Boitel l'un des membres de la Patrouille bourgeoise; fait au Val-de-Grâce les dits jour et an que dessus.

» *Signé :* GALLIEN, président du Val-de-Grâce.

» Vu par nous commandant de patrouille et député du district de Saint-Étienne-du-Mont qui certiffions avoir vériffié la même carrière et en outre celle de la plaine de Montrouge sous les acqueducs où nous n'avons rien trouvé de contraire à la tranquillité publique *.

» à Paris le 17 juillet, sur une heure du matin.

» * Et avons été conduits par les sieurs Barthélemy et Boudin qui nous ont aidé avec une bonne volonté et zèle digne d'éloges.

» *Le renvoi approuvé.* Illisible. — BEUDY-DUMONTEIX, Commandant. — CHATELAIN. »

(*Archives de l'Observatoire*, D. 5.40.)

Malgré cette précaution, les dénonciations continuaient; de nouvelles invasions de l'Observatoire eurent lieu. Cassini dut s'adresser à l'Assemblée générale du Comité des districts réunis du Val-de-Grâce et de Saint-Jacques du Haut-Pas, pour assurer à son établissement la tranquillité nécessaire aux observations.

« Le 29 octobre 1789 M[r] le comte de Cassini, directeur de l'Observatoire, membre de l'Académie royale des sciences et l'un des représentans de la Commune de Paris (1), s'est présenté à l'Assemblée générale du Comité et ayant demandé à lui faire part de faits qu'il lui étoit intéressant de faire connoître et de soumettre à sa délibération, a dit :

» Que le 16 juillet dernier sur les huit heures du matin, l'Observatoire royal de Paris s'étant trouvé investi d'un nombre considérable de personnes armées envoyées de différens districts, soutenus par un détachement de gardes françaises, lesquelles demandoient à visitter le bâtiment et les souterrains, lui Comte de Cassini s'étoit présenté et sur l'exposition de l'objet de la mission de cette trouppe, après lui avoir fait ouvrir toutes les portes, laissé visitter les chambres les plus reculées, il étoit descendu lui-même au milieu d'une trentaine de fusilliers au fond des souterains où ces Messieurs soubçonnaient de trouver soit des armes, soit des poudres, soit des prisonniers; qu'après les recherches les plus scrupuleuses, ne s'étant rien trouvé de tout ce que de faux avis ou des craintes mal fondées avoient pu faire imaginer, il avoit été reconduit chez lui par les susdits fusilliers de la garde bourgeoise et des gardes françoises. Mais que sur le champ ayant pris avec lui plusieurs de ceux qui venoient d'assister à la visitte de l'Observatoire et entre autres le sergent aux gardes qui commandoit le détachement, il s'étoit rendu au district du Val-de-Grâce, ou ayant fait entendre les témoins il avoit requis acte de la susditte visitte, de son résultat et en outre de la declaration qu'il faisoit qu'attendu que dans les souterains de l'Observatoire il y avoit une communication précédement établie par ordre de la ville, avec les carrières d'Arcueil et de Gentilly, fermée d'une grille dont la clef ne lui étoit nullement confiée, qui se trouvoit fréquement ouverte et n'étoit d'ailleurs que d'une faible résistance, il ne pouvoit en conséquence répondre désormais de ce qui pourroit arriver ou se trouver dans lesdits souterains de l'Observatoire, s'en rapportant là-dessus à la sagesse du Bureau de la Municipalité.

» Que muni du susdit acte de visitte et de son désistement de la responsabilité des souterains de l'Observatoire il s'étoit abstenu d'être présent à plusieurs visittes faittes depuis par différens districts dont le résultat avoit toujours été de ne rien trouver.

» Qu'averti enfin par M[r] Guillaumeau, inspecteur général des carrières, que l'on alloit murer la communication des souterains de l'Observatoire royal avec les carrières de Gentilly et d'Arcueil, il avait même consenti à à ce que l'on barrat la porte d'entrée des mêmes souterains du côté de l'Observatoire, espérant par là se mettre à l'abri de tout soubçon et de toute visitte importune.

» Que néanmoins le 7 octobre l'Observatoire royal avoit été de nouveau investi par une compagnie de garde nationale envoyé par le district de Saint-

(1) Sur les motifs qui avaient engagé Cassini à accepter ces fonctions et la manière dont il les remplit, *voir* Devic, p. 126.

Germain-des-Près sur la dénonciation du S[r] XX, Marchand de rouge (?), de farines cachées dans ce lieu. Que malgrés l'assurance donnée par le dit S[r] C[te] de Cassini que les souterains ne pouvoient être suspects puisque l'entrée en étoit barrée et la sortie murée, de telle sorte que lui-même directeur de l'Observatoire ne pouvoit plus y pénétrer, le commandant de la compagnie de la garde nationale avoit néanmoins fait enfoncer la porte et rompre les barres et que visitte faite il ne s'étoit rien trouvé.

» Qu'enfin les délateurs se voyant confondus sur leurs fausses dénonciations d'armes, de poudres, de prisonniers et de farines cachées, venoient d'imaginer un autre genre d'inculpation en dénonçant au district de Saint-Louis de prétendues assemblées nocturnes tenues à l'Observatoire royal.

« Enonciation faite des susdits faits, le S[r] C[te] de Cassini a ajouté que bien loin de repousser des soubçons que son caractère connu lui permettoit de regarder comme étrangers à sa personne, bien loin de refuser à satisfaire cette perpétuelle et malheureuse inquiétude de quelques citoyens de la capitale, il désiroit et demandoit même que l'Observatoire royal fut plus que jamais soumis à une surveillance, mais telle qu'en satisfaisant tous les districts de Paris, elle put en même temps assurer la tranquillité et la paix si nécessaires aux occupations et aux études auxquelles on se livre dans ce lieu.

» Qu'en conséquence il supplie le Comité des districts réunis du Val-de-Grâce et de Saint-Jacques du Haut-Pas de vouloir bien accepter la remise et le dépot des clefs des souterains de l'Observatoire royal et de vouloir bien se rendre envers les autres districts de la capitale le répondant et le garant de la police du dit Observatoire.

» Sur les faits cy-dessus énoncés et la proposition faite par le S[r] C[te] de Cassini, l'assemblée générale du Comité ayant délibéré et considérant :

» Que les visites multipliées et les recherches faites depuis trois mois à l'Observatoire royal prouvent suffisament la fausseté de ces dénonciations injustes que produisent une fâcheuse inquiétude et plus souvent encore une intention coupable de porter l'allarme et le trouble dans l'esprit des citoyens trop crédules.

» Que le caractère connu et les sentiments patriotiques de M[r] le C[te] de Cassini qui dans toutes les circonstances lui ont méritté la confiance des citoyens des deux districts, font suffisament préjuger qu'il ne doit rien se trouver de suspect dans un lieu confié à sa direction ou doivent au moins le mettre à l'abri de ces visittes réittérées et faites avec un éclat injurieux et vexatoire pour le lieu et pour les sçavans respectables qui l'habitent.

» Qu'enfin dans les principes d'une police sage et bien administrée, la surveillance d'un lieu quelconque doit appartenir directement et uniquement au district dans lequel il est situé.

» A arrêté ce qui suit :

» 1° Que les clefs des souterains de l'Observatoire royal après nouvelle visite faite par plusieurs membres du Comité seront aussitôt remises et déposées au Secrétariat du district, de telle sorte qu'aucune personne ne

puisse entrer dans les dits souterains sans un ordre particulier du Comité et sans être accompagné de deux membres du Comité.

» 2° Que le directeur de l'Observatoire ou autres préposé à la garde du bâtiment seront auttorisés à renvoyer par devant le Comité toute personne qui se présenteroit pour faire aucune visite.

» 3° Que le présent arrêté sera communiqué aux cinquante-huit autres districts de la capitale.

» Ce 29 octobre 1789.

» *Signé :* FAVRE, président. MAURAUX, secrétaire. CATTET, secrétaire. FURET.

BÉQUET, commiser (*sic*). A. C. G. DEUDON. PICHARD, membre du Comité.

DUPOUX, membre du Comité. CAMBAULT.

CEZENAS, membre du Comité. »

Pour en finir avec cette histoire lamentable des perquisitions à l'Observatoire, je transcris ici le procès-verbal de celle qui eut lieu le 31 juillet 1793.

Recherche
En la maison Nationale
de l'Observatoire.
31 Juillet 1793.

« L'an mil sept cent quatre vingt treize, second de la républiquc françoise, le trente un juillet, dix heures du matin, en vertu d'un ordre du Comité de sûreté générale de surveillance de la Convention nationale en datte du vingt neuf précédent à nous présenté par le citoyen Ingrand, représentant du peuple lequel en était porteur et conçu en ces termes :

» Sur la dénonciation faite au Comité que le citoyen Roland, ex-ministre, est caché dans la maison de l'Observatoire rue Saint-Jacques, arrête que le citoyen Ingrand, représentant du peuple, se transportera demain dans la dite maison de l'Observatoire, y fera faire les perquisitions les plus exactes et fera conduire au Comité le dit Roland dans le cas où il se trouverait dans la dite maison, en s'emparant de tous les papiers qui lui appartiennent autorisant le citoyen Ingrand à requérir les autorités civiles et la force armée qu'il jugera nécessaire pour l'exécution du présent arrêté.

» Les représentants du peuple composant le Comité de Sûreté générale de la Convention nationale.

» Signés à la Minute des présentes : La Vicomterie, Pinet aîné, Laignelot, Bazire, A. Benoit Guffroy, J. Jullien de Toulouse, Ingrand Sec[re].

» Nous Jean-Baptiste Laffitte, Juge de paix de la Section de l'Observatoire, nous sommes transportés, assisté de notre Secrétaire greffier, en la ditte maison nationale de l'Observatoire avec une force armée de douze hommes; et nous étant emparés des deux portes principales où nous avons posté deux hommes à chacune d'elles a-près avoir le long des murs et des fossés également posté quatre hommes pour garder toutes les issues évasives du dit lieu de l'Observatoire, nous sommes entrés chez la citoyenne Méchain, femme du citoyen Méchain actuellement en mission pour la mesure des poids ordonnée par la nation, et concierge de la ditte Maison nationale. Là, le citoyen Représentant du peuple l'a interpellée de lui dire, sous peine de complicité si elle avoit connoissance que l'ex-ministre Roland fut caché dans la maison de l'Observatoire dont elle était gardienne et surveillante en l'absence de son mari et la ditte citoyenne nous ayant répondu qu'elle n'en avoit aucune connaissance, qu'elle ne le recéloit point chez elle dans le lieu qu'elle habite, que d'ailleurs la maison étant vaste il étoit possible qu'il y fût entré pour s'y cacher sans qu'elle eût pu le voir, nous avions à demander ainsi qu'à elle au citoyen Cassini qui étoit directeur de la maison, s'il n'avoit pas connoissance de la retraite du dit Ex-ministre dans sa maison, c'est-à-dire dans la partie qu'il habite, et sur cette réponse nous nous sommes transportés avec le représentant du peuple chez le citoyen Cassini où étant entrés le dit représentant lui a dit l'objet de sa mission et l'a interpellé ainsi que la citoyenne Méchain de lui déclarer sous peine d'être soupçonné d'intelligence et de complicité, si chez lui ou dans quelque autre endroit de la vaste maison de l'Observatoire et dans les caves souterraines l'Ex-ministre Roland ne seroit pas enfermé de manière à éviter toutes recherches; et le citoyen Cassini a répondu d'abord que quant aux caves de l'Observatoire il en avoit remis les clés depuis trois ans à la section et qu'il ne lui étoit plus possible d'y descendre; que quant à l'Ex-ministre Roland, jamais il n'avoit eu de liaison avec lui, que loin d'avoir eu à s'en louer pendant son Ministère, il en avoit toujours été refusé dans les demandes qu'il avoit eu l'occasion de lui faire pour la confection des bâtiments nécessaires à l'Astronomie; qu'il ne recéloit, ni n'avoit recélé chez lui le dit ex-ministre, qu'au surplus nous pouvions faire toutes nos recherches partout où besoin seroit et qu'il nous accompagneroit, ce qu'ayant fait nous avons avec lui visité non seulement son appartement et ses cabinets, mais encore celui d'un citoyen horloger nommé Boucher demeurant au rez-de-chaussée, celui du feu citoyen Genty (Legentil), ci-devant occupé par le citoyen Jeaurat et maintenant abandonné au fondeur, toutes les hauteurs et différents coins et recoins des plates formes, voûtes et sous-voûtes servant aux observations astronomiques et nos recherches ayant été infructueuses n'ayant nulle part ren-

contré l'Ex-ministre, lequel auroit été bien reconnu du citoyen Représentant du peuple, pour en avoir été vu plusieurs fois, nous nous sommes transportés dans les autres lieux habités par les citoyens élèves du citoyen Cassini, savoir : les citoyens Nouet, Perny et Ruelle où perquisitions faites nous n'avons rien trouvé que les personnes qui leur appartiennent et qui habitent ordinairement leur local.

» Dont et de tout ce que dessus nous avons fait le présent procès-verbal pour servir et valoir ce que de raison.

» Et lecture faite à la citoyenne Méchain et au citoyen Cassini, directeur du dit lieu ils ont signé le dit procès-verbal avec nous et le citoyen Représentant du peuple.

» Signés à la minute des présentes :

» Laffitte, juge de paix.
Ingrand, représentant du peuple.

» Thomas, secrétaire-greffier.
Cassini.

» Majon, femme Méchain, concierge.

» Pour copie conforme à la minute restée au greffe de la Justice de paix de la section de l'Observatoire, collationnée, signée, scellée et délivrée par moi secrétaire-greffier soussigné, à Paris, le deux août 1793, l'an 2e de la république française.

» *Signé* : Thomas. »

Les scellés avaient été apposés en 1789 sur la porte des caves; ils ne furent levés que le 7 Prairial an IV (27 mai 1796), lorsque le Bureau des Longitudes prit possession de ces souterrains.

Ce n'était pas assez des tracasseries suscitées par ce besoin de délation qui s'empare toujours des esprits de la multitude, quand elle sent que le gouvernement régulier sur lequel elle faisait reposer sa sécurité vient à lui manquer. Des voleurs s'introduisirent à l'Observatoire au mois de novembre 1792 et enlevèrent le plomb qui recouvrait les cabinets d'observation. En vain, Cassini signale au ministre Roland les inconvénients qui en résultent pour les instruments exposés à la pluie et à la neige; rien ne fut fait pour les préserver.

D'autre part, l'indiscipline commençait à s'infiltrer dans l'esprit des élèves, incorporés dans la garde nationale et attirés dans les

clubs révolutionnaires. Une nuit de la fin de décembre 1789, Perny, officier de la garde nationale, rentrait ivre à l'Observatoire à la suite d'un banquet patriotique et, l'épée nue à la main, menaçait de mort les habitants de la maison et Cassini lui-même. Celui-ci eut la faiblesse de lui pardonner cet esclandre; il ne pouvait prévoir que son élève lui paierait cette grâce de la plus noire ingratitude (¹).

A ces dangers qui menaçaient le Directeur de l'Observatoire vint s'ajouter un deuil bien cruel au cœur de Cassini. Sa femme, dont la santé avait été fortement ébranlée par les événements de 1789 auxquels elle avait assisté, mourut le 4 avril 1791, laissant Cassini chargé de sa mère déjà bien âgée (²) et de cinq enfants dont le plus jeune n'avait pas deux ans et demi.

Au milieu de ces douloureuses épreuves, Cassini trouva encore le courage, non seulement de continuer ses observations, mais même de se livrer à des expériences très délicates, qui exigeaient un calme d'esprit bien extraordinaire dans de pareilles circonstances. Il avait été nommé par l'Académie membre de la Commission des Poids et Mesures, chargée des opérations astronomiques et physiques de la détermination du mètre et du kilogramme (³). Bien qu'il se soit démis presque immédiatement de la charge des opérations géodésiques, il exécuta avec Borda la mesure de la longueur du pendule. L'appareil fut installé à l'Observatoire contre la face ouest du grand mur élevé dans le pavillon bâti en 1780, qui devait recevoir le grand quart de cercle; les expériences durèrent du 1er juin au 4 août 1792. (Voir *Collection de Mémoires relatifs à la Physique*, publiés par la Société française de Physique. Tome IV : *Mémoires sur le Pendule*, p. 17. Paris, Gauthier-Villars et fils, 1889.)

C'est encore pendant cette période si troublée que Cassini fit à l'Observatoire la première application du nouveau cercle répé-

---

(¹) Lettre de Cassini à Perny (non datée). Lettre d'excuse de Perny, du 30 décembre 1789. (*Archives de l'Observatoire*, D. 5. 38.)

(²) Mme Cassini de Thury mourut en 1818, âgée de 90 ans.

(³) Les Commissaires nommés pour la mesure de l'arc de méridien, de Dunkerque à Barcelone, furent d'abord Cassini, Méchain et Legendre. (*Mémoires de l'Académie*, 1788, p. 18.)

titeur de Borda à la détermination des hauteurs méridiennes du Soleil et des étoiles. Pendant les années 1790, 91 et 92, il détermina les déclinaisons de 33 étoiles, concurremment avec l'ancien quart de cercle mobile de Langlois et un cercle entier de Lenoir, semblable à celui qui lui avait servi dans la jonction de la triangulation française avec celle de l'Angleterre. (*Mémoires de l'Académie*, 1790, p. 617.)

En l'absence de Méchain, Cassini avait rédigé les deux volumes de la *Connaissance des temps* pour 1795 et 1796 et en avait commencé l'impression.

Les fragments des Procès-verbaux de la Commission des poids et mesures, publiés par M. Grimaux, signalent un autre travail de Cassini. Le 21 septembre 1792, « M. de Cassini a rendu compte des expériences qu'il a faites avec l'esprit de vin et l'éther, employés dans les niveaux à bulle d'air; il a obtenu le plus grand succès avec l'éther et plus de mobilité qu'avec aucune autre liqueur ». (*Œuvres de Lavoisier,* t. VI, p. 680.)

Enfin, dans la séance de l'Académie, tenue le mercredi 7 août 1793, veille du jour où fut voté le décret qui supprimait cette illustre Compagnie, Cassini donna lecture d'un Rapport relatif à un Mémoire de Michel le François de la Lande sur le mouvement propre des étoiles. On ne peut trop admirer la force d'âme de ce grand homme, trouvant le temps d'étudier un travail de science pure au milieu des dangers dont il voyait menacés et lui-même et son Observatoire.

A la fin de l'année 1789, l'Assemblée nationale ayant résolu de reviser toutes les parties de la dépense publique, et Lebrun ayant été nommé rapporteur pour l'Observatoire, le Directeur lui adressa le 8 décembre le mémoire suivant :

Mémoire communiqué
à Mr Lebrun, pour l'Assemblée nationale
Le 8 *Décembre* 1789.
Observatoire Royal de Paris.

L'Observatoire royal de Paris est soumis à deux départements; comme Maison Royale, le Bâtiment est sous l'inspection du Directeur général des

Bâtiments, qui règle, ordonne et paie les constructions et réparations de l'édifice; comme Etablissement relatif aux Sciences, les Instruments, le Directeur, les élèves et tout ce qui a rapport à l'Astronomie se trouvent dans le département du Ministre de la Maison du Roi.

Le Directeur général de l'Observatoire a mille écus d'appointements dont il reçoit net		2700#
Il touche en outre tous les ans au Trésor Royal; sur une ordonnance particulière du Ministre de la Maison du Roi, une somme de six mille livres, dont il est obligé de faire l'emploi suivant :		
1° Appointements du premier élève	900#	
» du second	700	
» du troisième	600	
2° Gratification pour celui des élèves qui a fait quelques découvertes dans le ciel ou montré le plus de zèle pendant l'année	200	6000#
3° Pour l'entretien des Instruments	2400	
» de la Bibliothèque	600	
4° Pour le bois et la lumière dans les Cabinets et chez les élèves, Registres, papier et autres frais de bureau	600	
Total		8700#

Le Directeur général est obligé, au commencement de chaque année, de justifier par quittances détaillées de l'emploi de chacun de ces articles; et il ne touche les fonds nouveaux qu'après que le compte des frais précédents a été arrêté et signé par le Ministre. Le Directeur en outre pour assurer l'utilité et l'activité continuelles de cet établissement, est tenu de publier dans l'intervalle des six premiers mois de chaque année un extrait des observations astronomiques et physiques que les élèves et lui ont fait dans le cours de l'année précédente. Cet extrait s'imprime à l'Imprimerie Royale, où l'on en tire sur le champ cent dix exemplaires qui sont envoyés de la part du Roi à tous les astronomes de l'Europe.

Nota : 1° Le fonds annuel de 2400# porté ci-dessus n'est suffisant que pour l'entretien des instruments ou l'acquisition de ceux qui ne sont que de peu d'importance. Mais pour les Instruments majeurs tels que les grands télescopes, Cercles entiers, quarts de cercle muraux ou mobiles qui coûtent quelquefois dix et quinze mille livres, l'Astronomie a besoin de tems en tems de secours extraordinaires tels que ceux que Sa Majesté lui a accordé précédemment en ordonnant en Angleterre deux superbes instruments, dont l'un est au moment d'arriver et dont l'autre est déjà commencé, mais ne pourra être achevé que dans un an ou dix huit mois.

2° Messieurs les élèves se plaignent, non sans quelque justice, de la

modicité de leurs appointements comparativement à la fatigue d'un service qui exige une partie des nuits à observer et les jours à calculer. Il seroit à désirer que le premier élève eut au moins 1200#, le second 1000# et le troisième 800#. Pour leur procurer cet honnête nécessaire il suffiroit d'augmenter de huit cent livres les fonds de l'Observatoire : ce que l'on ne se permettra de demander que dans des temps plus heureux, mais au moins dans ce moment-ci l'on ne pourra sans doute s'empêcher de reconnaître et de louer la discrétion et l'esprit d'économie, qui ont dirigé cet établissement, dont l'utilité et la réparation font tant d'honneur à la France, et lui coûtent si peu. (*Archives de l'Observatoire,* D.5.37, p. 37.)

Le Brun fit son rapport, le 3 septembre 1790. J'en emprunte le Compte rendu au *Moniteur*.

Séance du 3 *Septembre* 1790.

(Suite de la discussion sur toutes les parties de la dépense publique.)

Mr Le Brun. — La dépense de l'Observatoire n'existait point avant l'année 1771 (1). Ce fut alors que Mr Cassini père eut le titre de Directeur et 3000 livres d'appointements, réduits par les retenues à 2700 livres. C'est tout récemment qu'il a été placé trois élèves à l'Observatoire, qui coûtent 3000 livres. Ils veillent à tour de rôle pour faire des observations. Chaque année, ils en publient le résultat. Voici le projet de Décret que votre Comité a l'honneur de vous proposer :

« La dépense de l'Observatoire restera provisoirement fixée à 8700 livres, dont 2700 au Directeur, et le surplus pour l'instruction des élèves. Il sera fait un inventaire général des instruments dépendant de l'Observatoire, et copie en sera déposée aux Archives de la nation. Les machines seront déposées dans la salle de l'Académie des Sciences, au Louvre. »

Cet article est adopté.

Le Décret fut promulgué le 19 septembre 1790. En exécution de la loi, Cassini dressa l'inventaire des instruments et des livres de la Bibliothèque de l'Observatoire, à la date du 1er avril 1791, dont j'ai déjà eu occasion de parler. Un double en fut remis, le 3 avril, aux Archives de l'Assemblée nationale. Quant aux machines, qui devaient être bien peu nombreuses à l'Observatoire, puisque l'ancien cabinet avait été transporté au Jardin du Roi dès 1743, je n'ai trouvé aucune indication à ce sujet.

La nouvelle loi semble au premier aspect ne rien innover quant au régime financier de l'Observatoire, la somme totale affectée à

(1) On dirait aujourd'hui : l'Observatoire n'avait pas de budget spécial avant 1771.

cet établissement reste ce qu'elle était; la seule modification consiste en ce que le traitement du Directeur, qui lui était auparavant payé sur ordonnance spéciale, est maintenant fondu avec l'ensemble du budget. Cependant Cassini, qui se trouvait depuis le 4 septembre avec sa famille au château de Reux, en Normandie, où il prenait ses vacances annuelles ([1]), entrevit dès lors les difficultés qui allaient surgir de la trop grande concision donnée par Le Brun à la rédaction du nouvel article. L'intention du législateur avait été sans aucun doute de ne rien changer, au moins provisoirement, à la répartition des fonds entre les divers services et entre les trois élèves. Cassini aurait voulu que Le Brun s'en expliquât plus clairement, et il lui adressa à ce sujet une lettre et un Mémoire qui, malheureusement, restèrent sans réponse. Le Directeur continua donc de dresser, en fin d'année, son *Compte rendu* de recettes et de dépenses suivant la forme habituelle. Les *Comptes* des exercices 1790 et 1791 furent acceptés sans difficulté; mais il n'en fut plus de même pour l'année suivante, et leur examen donna lieu à l'échange de plusieurs lettres entre le Directeur de l'Observatoire et le Ministre de la Justice, Garat, faisant par intérim fonction de ministre de l'Intérieur. Nous reviendrons tout à l'heure sur cette discussion qui eut, pour l'Observatoire et pour Cassini, les plus graves conséquences.

Le décret du 19 septembre 1790 n'était que le prélude d'une série de mesures qui allaient compromettre l'avenir de l'Observatoire et en changer radicalement le régime. En 1791, une loi fut votée qui, par raison d'économie, suspendait tous les travaux en cours d'exécution dans les maisons royales. Les travaux de restauration de l'Observatoire furent arrêtés au moment où, au dire des entrepreneurs, il ne restait que pour trois mois d'ouvrage.

En 1793, Cassini exhalait ses plaintes sur cet état d'abandon :

« Voilà le troisième hiver que les grandes salles de l'Observatoire se trouvent sans portes, sans croisées, exposées à toutes les injures de l'air. La pluie, la neige pénètrent partout et vont encore détériorer les voûtes ([2]). »

([1]) Il n'en revint qu'en mars 1791.

([2]) Les croisées étaient cependant presque toutes faites, peintes et ferrées; il ne restait qu'à les poser et à les vitrer.

Par une contradiction assez singulière, en même temps qu'elle suspendait les travaux de réfection de l'Observatoire, l'Assemblée Nationale ordonnait le transport et la réunion dans cet établissement de tous les instruments d'Astronomie appartenant à la nation, dans le but, écrivait Le Brun à Cassini, « d'épargner la multiplicité des dépôts et de prévenir la perte de ces instruments, dont le Directeur de l'Observatoire devenait responsable ». Un double inventaire devait en être fait, dont l'un resterait à l'Observatoire, l'autre serait déposé aux Archives nationales.

Le 22 novembre 1792, Cassini adressait au Ministre de l'Intérieur, Roland, un Mémoire dans lequel il lui signalait l'impossibilité où il se trouvait de loger convenablement ces instruments. Sa plainte étant restée sans effet, le 29 avril 1793 il s'adresse, à peu près dans les mêmes termes, aux administrateurs du département de Paris.

« L'Observatoire de Paris ayant été regardé comme le plus beau monument élevé aux sciences dans le dernier siècle, comme l'établissement le plus utile à l'astronomie et qui a fait le plus d'honneur à la nation françoise, l'Assemblée nationale constituante a arrêté de le mettre au nombre des monumens nationaux et par un décret du 19 septembre 1790, elle a confirmé l'état des dépenses précédemment fixées pour l'entretien des instrumens d'astronomie et les appointemens des astronomes attachés à l'établissement. Mais elle a remis à un autre temps à statuer sur l'achèvement des travaux qui avoient été commencés et presque finis pour la restauration de l'édifice.

» L'Assemblée législative, entrant dans les vues de l'Assemblée constituante, a désigné l'Observatoire pour être le dépôt général des instrumens d'astronomie et d'optique et pour y rassembler toutes les richesses de la nation en ce genre. En conséquence, vers les derniers jours du mois d'août 1792, elle a envoyé à l'Observatoire le grand télescope de 22 pieds et tout ce qui s'est trouvé d'instrumens d'optique dans le cabinet de la Muette (1). Six voitures chargées sont arrivées et le Directeur de l'Obser-

(1) L'inventaire de ces instruments avait dû être fait, comme je l'ai dit plus haut, en double expédition par la Commission des Arts. Je ne l'ai retrouvé ni à l'Observatoire ni aux Archives nationales. Voici les renseignements que j'ai pu découvrir sur le cabinet de la Muette et le télescope de 22 pieds :

« Un amateur d'optique, le Père Noël, a entrepris, dit Bernoulli dans ses *Lettres Astronomiques* (Lettre XIVme, p. 173), un ouvrage hardi et bien considérable ; il s'est engagé à faire un télescope, si je ne me trompe, Grégorien, de 23 pieds, pour la somme de 60 à 80000 francs... J'ignore avec qui le Père Noël a fait cet accord. »

Ce télescope avait été commandé à Dom Noël, religieux Bernardin, par le roi

vatoire s'est trouvé fort embarrassé, n'ayant point de place préparée pour disposer convenablement une si grande quantité d'instrumens, d'autant que toutes les salles de l'Observatoire lors de sa dernière restauration

---

Louis XV pour son cabinet de Physique et d'Optique de la Muette. En 1759, Dom Noël reçut le brevet de garde et démonstrateur de ce cabinet. L'état du télescope est donné à cette époque dans la liasse O' 1584B des Archives, dont j'extrais ces détails. Il comprend :

Deux grands miroirs concaves de 23 pouces et demi de diamètre,
Deux petits miroirs convexes,
Trois tuyaux d'oculaires,
La plaque de cuivre portant les pièces pour les mouvements lents en hauteur et azimut,
Une lunette chercheur de deux pieds de long.

Il n'est question ni du tube ni de sa monture.

En 1761, le télescope était terminé; mais les miroirs, mal protégés, étaient déjà hors de service. Dom Noël réclamait des fonds pour les mettre en état de servir à l'observation du passage de Vénus.

En septembre 1762, le télescope réparé est transporté à Choisy-le-Roi, dans l'appartement de Louis XV. Il en revient en 1765 et on lui bâtit un pavillon au fond des jardins de la Muette.

Le cabinet de Physique et d'Optique était, à cette époque, assez pauvrement pourvu d'instruments et mal entretenu. Dom Noël, en lutte incessante avec son personnel d'ailleurs insuffisant, constamment gêné par des embarras d'argent, n'avait ni le loisir ni les moyens de faire mieux. Il raconte que le Prince Jablonowski étant un jour venu visiter le cabinet avec une suite nombreuse, il dut, ne pouvant faire fonctionner des appareils en mauvais état, lui déclarer que l'on ne faisait d'expériences devant les étrangers que sur un ordre exprès du roi : défaite qui lui valut, de la part d'une des dames, une répartie peu flatteuse pour son amour-propre.

En 1774, l'abbé Rochon succède à Dom Noël. Un inventaire, dressé en 1775, signale dans le Cabinet, en outre du télescope de 22 pieds :

Deux globes mobiles automatiques de Passement,
Télescope de 4 ½ pieds,
Une chambre obscure,
Quatre tuyaux d'oculaires,
Quart de cercle astronomique,
Pendule de Lepaute à secondes et à équation,
Télescope newtonien de 3 pieds,
Monture d'un microscope (sans verres),

Il y avait aussi une machine à faire le vide.

Sous la direction de Rochon, il fut construit pour le cabinet, par Baradelle, Caroché et autres, un très grand nombre d'instruments divers. Mais les Archives ne possèdent que les factures des fournisseurs et il serait difficile d'en tirer un inventaire exact. Je signale seulement le télescope de 7 pieds, à miroir de platine, construit par Caroché, dont l'abbé Rochon parle dans une lettre à Cassini, du 25 janvier 1791, que j'ai citée au Chapitre XVIII, page 297. Apporté à l'Observatoire avec les autres instruments, il fut réclamé par Rochon au Bureau des

(qui n'est pas même absolument finie) ont été et sont encore dégarnies de portes et de fenêtres.

» Il a en conséquence adressé une lettre au ministre de l'Intérieur (Roland) pour lui représenter qu'il était indispensable de disposer au moins de la grande salle méridienne pour y monter le grand télescope de 22 pieds, ce qui se réduisoit presque à faire poser les croisées qui étoient toutes peintes, toutes ferrées et qu'il ne s'agissoit plus que de mettre en place et de vitrer, objet de dépense très peu considérable.

» La lettre du Directeur n'a produit aucun effet, le ministre a dit avoir écrit au département, le département n'a point répondu et n'a donné aucun ordre.

» Le Directeur de l'Observatoire croit qu'il est de son devoir de renouveler ses instances et de le faire directement vis à vis du département déclarant pour l'acquit de sa conscience :

» 1° Qu'il a été obligé d'entasser les uns sur les autres les instrumens qui lui ont été apportés de la Muette dans une galerie insuffisante pour les contenir autrement et qui sert de passage, qu'en conséquence ces instrumens vont s'abymer, se détériorer, que leurs différentes pièces pour la pluspart démontées sont dans le cas de s'égarer, de se perdre et même d'être volées dans un lieu dont on n'est pas maître d'écarter le public; qu'en conséquence le susdit Directeur ne peut répondre de rien si l'on ne dispose incessamment la grande salle méridienne et ses dépendances pour y remonter les instrumens et les y enfermer.

» 2° Que faute depuis deux ans d'avoir fait la visitte et l'entretien de la toiture des cabinets d'observation et de faire (comme on n'y manquait pas par le passé) les petites réparations qui pouvoient avoir lieu, les susdits cabinets dépérissent, d'autant que l'an dernier des brigands ayant volé les plombs et découvert toits et charpentes, l'eau pénètre partout et tombe sur les instrumens.

» 3° Que l'ancien gouvernement a consacré une somme considérable à la restauration de l'Observatoire qui est en ce genre une chose superbe; qu'il ne reste plus qu'une très petite dépense à faire pour achever ces travaux suspendus depuis trois ans et que si l'on tarde encore, on perdra le fruit de si grandes avances et l'on hâtera la destruction de ce bel établissement.

» D'après cet exposé le Directeur de l'Observatoire invite les adminis-

---

Longitudes et, après de longues négociations, lui fut rendu par arrêté ministériel en prairial, an VIII.

Le télescope de 22 pieds, après être resté plusieurs années dans l'état où le décrit Cassini, fut remonté en l'an VII par Caroché, qui lui fit un nouveau miroir et un équipage newtonien. C'est pour cet instrument, remisé dans la grande galerie du premier étage, que Vaudoyer élargit la porte sud de cette galerie et construisit, devant la façade de l'Observatoire, une terrasse dallée de plain-pied avec le pavé intérieur. Cependant, ce télescope ne paraît pas avoir beaucoup servi aux observations et, en 1841, le Bureau des Longitudes le fit démonter.

trateurs du département de Paris à vouloir bien ordonner à l'architecte du département une prompte visite à l'Observatoire à l'effet 1° de reconnoître et faire faire sur le champ les réparations urgentes d'entretien annuel qui ont été négligées; 2° de faire l'état et le devis de ce qu'il y auroit à faire et à dépenser pour mettre la grande salle méridienne et pièces adjacentes en état de recevoir et contenir convenablement les instrumens de la nation; 3° de faire connoître au département ce qui reste à exécuter de la restauration complette de l'édifice; 4° de prendre sur le rapport du dit architecte un parti définitif sur les objets de la présente demande surtout pour les deux premiers articles qui sont les plus pressans. »

Ce Mémoire, comme les précédents, resta sans réponse. D'ailleurs, les événements se précipitaient. L'Observatoire et l'Académie des sciences, ces deux vestiges glorieux de la munificence royale, devaient disparaître dans le torrent irrésistible qui nivelait tout en renversant toutes les supériorités. Ce ne sont plus les instruments de l'Observatoire que Cassini doit préserver de la destruction; c'est l'Observatoire lui-même et l'établissement qu'il a fondé, c'est bientôt sa vie même qui sont menacés.

Le prélude des hostilités fut le refus par Garat, Ministre de la Justice, faisant par intérim fonction de Ministre de l'Intérieur, d'approuver le compte de dépenses de 1792, tel que l'avait présenté le Directeur.

La première observation du Ministre sur la forme du compte rendu paraît fondée :

« Dans le compte que vous avez remis dans les Bureaux du Ministère de l'Intérieur pour justifier de l'emploi des sommes affectées à la dépense de l'Observatoire par le Décret du 3 7bre 1790 sanctionné le 19 du même mois. vous n'avez porté la somme reçue successivement chaque mois à la Trésorerie sur les ordonnances de deux semestres de 1792, qu'à 500# et vous avez omis d'y comprendre les 225# que vous avez touchées en même tems pour le douzième de vos appointemens fixés par le même Décret à 2700# par an. Il résulte de cette omission que la Recette du compte de l'Observatoire ne présente point pour l'année, les 8700# que vous avez reçues en effet pour la dite année 1792 en douze paiemens de 725# chacun et qui forment la totalité de la dépense déterminée par la Loi. Comme il est absolument nécessaire que le montant de votre traitement soit compris dans ces dépenses dont il fait partie pour que le résultat du compte présente l'emploi de la totalité des 8700#, je n'ai pu me dispenser de vous renvoyer le compte que vous avez rédigé pour que vous portiez en

dépense votre traitement dans la même forme qu'il vous a été payé. Dès que vous me l'aurez fait parvenir après cette rectification je m'empresserai de l'arrêter et d'ordonner pour le 1er semestre de 1793 le versement des sommes que doit recevoir l'Observatoire aux termes de la Loi, âfin de pourvoir à ses dépenses (1).

« *Signé :* GARAT. »

Cassini n'eut pas de peine à se conformer à la prescription du Ministre. Le 20 février, il renvoie le compte rectifié, en y joignant une copie de la lettre de création de l'établissement, qui explique la forme qu'il avait cru devoir suivre dans son compte rendu.

Le 8 mars, le Ministre soulève une nouvelle objection :

« D'après l'examen des pièces jointes au compte que vous m'avez adressé des dépenses de l'Observatoire de l'année 1792, j'ai reconnu que dans l'emploi que vous avez fait des sommes affectées à cet Etablissement par la Loi du 19 septembre 1790, vous avez continué à maintenir la distribution réglée antérieurement à cette Loi suivant une lettre du ministre Breteuil dont vous remettez une copie pour l'intelligence du compte.

» Cette ancienne distribution ayant dû cesser dès l'instant que la Loi du 19 7bre 1790 a été rendue, chacune des dépenses de l'Observatoire ne peut être payée que sur le pied et de la même manière qu'elles ont été fixées par la Loi. Conformément à ses dispositions il est attribué à trois Elèves une somme de 3000# par an, ces mêmes dispositions n'établissant aucune distinction entre les Elèves, il n'y a aucun doute que le traitement de chacun ne doive être égal et conséquemment être porté à 1000#. La retenue de 600# faite selon le précédent usage sur les 3000# attribuées aujourd'hui aux Elèves, quoiqu'employée par vous aux dépenses de bureau relatives à leurs études astronomiques, n'étant pas autorisée par la Loi, je n'ai pu approuver cette répartition que vous avez faite d'après un ordre de choses abrogé par l'effet de cette même Loi. Quelques soyent (*sic*) d'ailleurs les considérations qui pourraient en faire sentir l'utilité, l'exécution littérale du Décret relatif à l'Observatoire, exige que vous rectifiiez cette partie de votre compte que je vous fait repasser avec ma lettre.....

(1) *Arch. de l'Obs.*, D. 5.3. — Cette lettre est datée du 17 février 1793, l'an 2 de la République.

L'an 2 de la République, d'après le décret du 22 septembre 1792, ne devait commencer que le 22 septembre 1793; mais un second décret du 2 janvier « considérant les avantages que procurerait à la France l'accord de son ère républicaine avec l'ère vulgaire », avait reporté au 1er janvier 1793 le premier jour de l'an 2. Le calendrier républicain ne fut définitivement établi que par le décret du 19 brumaire an 2 (9 novembre 1793). Aussi, dans cet intervalle, règne-t-il dans la manière de dater une confusion qui a souvent trompé les historiens; nous en verrons plus loin des exemples.

» Dès que vous m'aurez fait parvenir le compte rectifié, je l'arrêterai et ferai de suite pourvoir à ce que les fonds du 1er semestre de 1793 vous soyent successivement versés par la Trésorerie nationale comme ils l'ont été pour 1792.

» *Signé :* Garat. »

Dans ses lettres à Lebrun, Cassini avait bien prévu cette chicane. La réponse était facile, il la fit dans une lettre un peu longue dont j'extrais les parties essentielles :

« Le Ministre de l'Intérieur prétend que le Directeur de l'Observatoire en continuant de maintenir la distribution des fonds destinés à l'Observatoire ainsi qu'elle avait été réglée dans l'origine de cet établissement a manqué à la loi du 19 7bre 1790. Il croit au contraire avoir suivi l'esprit de cette loi. En effet en comparant le règlement de la première création avec la loi du 19 septembre, il est impossible de ne pas reconnaître que l'esprit de cette loi a été de confirmer en tout l'établissement de l'Observatoire. Même somme totale de fonds. Même somme de détail pour les instrumens, pour la bibliothèque, pour les appointemens du Directeur. Un seul article présente une petite différence, mais fictive et la moindre réflexion fait voir que l'on a réuni trois objets en un seul pour éviter un détail minutieux et déjà réglé.....

» Le Ministre de l'Intérieur actuel prétend que la somme de 3000# aurait dû être partagée entre les trois Elèves. Il n'est pas dit un mot de cela dans la loi et, puisqu'il faut la suivre à la lettre, pourquoi l'interprêter d'un côté et ne vouloir pas l'interprêter de l'autre?... Le premier Elève est toujours un sujet fort supérieur aux autres... il doit être le plus payé. D'ailleurs si vous donnez aux trois Elèves le même traitement, il n'y a plus d'objet d'émulation pour tâcher de s'instruire et d'avancer d'un rang. Tous les commis dans un bureau ont-ils le même traitement?..... Puisque la nouvelle loi a gardé là-dessus le silence, puisqu'elle n'a point prononcé le partage égal (qui méritait bien la peine d'être énoncé puisque c'était une chose nouvelle et contraire absolument à l'esprit de l'établissement), le directeur était fort en droit de croire que la loi n'était que confirmative de ce qui avait eu lieu jusqu'alors, surtout d'après les explications avec M. Lebrun. Enfin depuis cette nouvelle loi, le directeur a rendu deux fois ses comptes en avril 1791 et en janvier 1792, à deux ministres de l'intérieur différens et tous les deux ont pensé comme le directeur..... Si le Ministre décide qu'à l'avenir, les 3000# seront partagées également entre les trois Elèves (ce que ne dit pas la loi) il voudra bien en notifier l'ordre expresse au Directeur pour sa décharge. De plus il est prié de vouloir dire sur quoi sera fourni le bois, la lumière..., etc. qu'il faut entretenir nuit et jour dans les Cabinets.....

» La lettre du Ministre de l'Intérieur du 8 mars n'a été remise au directeur de l'Observatoire que le 26. »

(*Pas de signature.*)

Cassini avait pour lui la logique, mais il est souvent dangereux d'avoir raison contre l'autorité. Le Ministre ne put faire autrement que d'approuver le compte de 1792 et d'ordonnancer les dépenses du premier semestre de 1793. Il ne le fit pourtant que le 31 mai et avec bien des réserves : il n'abandonnait évidemment pas l'idée de ramener à l'égalité les traitements de *tous les Astronomes* de l'Observatoire. Le 9 juin, il écrit à Cassini :

« D'après les renseignemens que vous m'avez adressés en réponse à mes observations sur les dispositions de la Loi du 19 7[bre] 1790 concernant les Elèves de l'Observatoire, j'ai vu que vous vous êtes cru fondé à maintenir l'ancienne répartition des 3000# qui leur sont accordées par cette même Loi, par la raison qu'elle a été rendue par l'Assemblée constituante sur les détails que vous annoncez avoir remis au Comité d'Instruction publique. Quoique cette circonstance paroisse propre à justifier le sentiment où vous êtes que la Loi doit être regardée comme confirmative puisqu'elle a conservé la même somme à l'Observatoire et les mêmes masses pour chacune de ses dépenses, je me suis déterminé, attendu l'insuffisance de ses dispositions, à soumettre à la Convention nationale les difficultés qui en naissent pour le payement des Elèves. J'ai invité la Convention à statuer incessamment sur le mode de ce payement en rendant à cet égard un Décret additionnel à celui du 3 septembre 1790, sanctionné le 19.

» Néanmoins comme les besoins de l'Observatoire ne permettent point de subordonner à la décision que j'attends de la Convention, le payement des sommes dues depuis le 1[er] janvier 1793, je viens d'autoriser l'expédition de l'Ordonnance de ce semestre, en vertu de laquelle vous toucherez le montant de ce qui se trouve être actuellement échu, mais je vous observerai que le mode qui sera déterminé par la Convention nationale pour le payement des Elèves devant en régler la répartition à compter de janvier 1793, il conviendra que vous preniez des mesures pour ne leur remettre que des à-comptes, afin que dans tous les cas le payement des traitements puisse être passé dans vos comptes dans la proportion qui aura été fixée par le nouveau Décret d'après lequel ils seront à l'avenir alloués.

» *Signé* : GARAT. »

Le 12 juin, Garat soumit la question de l'Observatoire à la Convention, qui en renvoya l'examen au Comité d'Instruction publique.

Averti par quelques amis, par Grégoire probablement, de ce qui se tramait contre l'Observatoire, mis en éveil d'ailleurs par la lettre de Garat et aussi par le Décret du 10 juin qui venait d'éta-

blir l'*égalité* entre les Professeurs du Jardin des Plantes, Cassini crut de son devoir d'aller au-devant des réformes que l'on se proposait de faire et soumit au Comité d'Instruction publique un projet d'organisation de l'Observatoire. J'en reproduis les dispositions essentielles d'après les *Mémoires pour servir* (pièce justificative n° IX, p. 182 à 208) :

Projet d'organisation et de décret pour l'Observatoire national, communiqué au Comité d'instruction publique (1).

Article I. — Le ci-devant Observatoire royal de Paris prendra à l'avenir le nom d'Observatoire national. Il sera compté au nombre des établissements publics payés et entretenus aux frais de l'Etat..................

....

Art. VII. — Les préposés à l'établissement de l'Observatoire national seront au nombre de quatre, savoir : un *directeur* et trois assistans, qui auront leur logement dans ledit Observatoire.

Art. VIII. — Les fonds fixes affectés audit établissement seront de la somme annuelle de 9300 livres..............................

....

Art. X. — Les appointemens du directeur seront de la somme de 3000 livres sans retenue...

Art. XI. — Les appointemens du premier assistant seront, tout compris, bois et lumière, de 1200 livres, ceux du second de 1100 et ceux du troisième de 1000 livres, sans retenue.

Art. XII. — La somme destinée à l'entretien, aux réparations et aux augmentations à faire aux instrumens, sera de 2500 livres...........

....

Nota. — On me demandera peut-être pourquoi, au mépris de la *sainte égalité* qui doit régner partout, surtout entre des savans, j'ose proposer dans la nouvelle organisation de l'Observatoire un chef et des subordonnés; pourquoi je n'ai point suivi le même esprit qui vient de diriger l'organisation du Jardin des Plantes. Voici ma réponse :

« Rien n'est si facile que d'abuser d'un bon principe, rien n'est plus commun que d'en faire une fausse application, et c'est ce qui arriverait, si l'on agissait autrement que je le propose; j'établis un directeur à l'Ob-

(1) Ce projet était primitivement précédé d'un historique très complet de l'Observatoire depuis sa fondation jusqu'à l'établissement de 1785. Sur les observations d'un membre du Comité, Grégoire probablement, Cassini le supprima et présenta le projet sans aucun préambule.

servatoire, par la même raison que l'on place un pilote dans un vaisseau, un chef dans un bureau. On distingue en astronomie l'astronome et l'observateur : le premier est celui qui embrasse l'ensemble de la science, qui en connaît et approfondit toutes les théories, rassemble et compare les faits, les données, et en tire les résultats. L'observateur est celui qui se livre particulièrement à l'observation; il lui suffit d'avoir de bons yeux, de l'adresse, de la force et beaucoup d'activité; or, à l'Observatoire, il faut de jeunes observateurs pour y suivre avec zèle nuit et jour, et sans interruption, le cours des observations, et il faut à leur tête un astronome expérimenté pour les diriger, pour leur indiquer les principaux objets de leurs recherches, pour planer sur leurs travaux, y mettre l'ensemble, les recueillir et en composer un ouvrage intéressant qui doit paraître chaque année, et présenter non seulement des résultats simples d'observations astronomiques et physiques, mais encore des rapprochemens, des comparaisons et un narré instructif de l'histoire et des progrès de l'astronomie. Or croit-on que de simples observateurs seront également capables de remplir une pareille tâche? On pourrait m'objecter qu'il vaudrait mieux, à la place de trois observateurs, mettre trois astronomes également habiles dans la pratique et dans la théorie; oui, sans doute, mais ce ne sont pas des savans d'un telle trempe qui s'astreindront au service journalier et au régime que vous voulez établir à l'Observatoire; chacun de ces astronomes voudra travailler de son côté, avoir ses instrumens particuliers, observer comment et quand il lui plaira; c'est précisément ce qui est arrivé anciennement, c'est ce qui a fait reconnaître la nécessité d'établir des élèves et un directeur. Je garantis d'ailleurs, fondé sur plus d'un exemple, qu'entre quatre savans que leur place et leur génie rendront absolument égaux et indépendans les uns des autres, l'accord nécessaire pour un même travail pourra bien être plus d'une fois troublé, ce qui tournera bientôt au détriment de la chose. L'établissement du Jardin des Plantes n'a aucun rapport avec celui de l'Observatoire. Au Jardin des Plantes ce sont à la vérité des savans et des professeurs réunis, mais tous d'un genre de science différent; chacun de son côté enseigne sa partie, suit son cours particulier, a son cabinet, ses instrumens séparés. A l'Observatoire, au contraire, tout doit être commun pour s'entr'aider, et c'est cette communauté perpétuelle qui ne peut avoir lieu sans inconvénient, qu'autant qu'il y aura un chef et des subordonnés. »

La lecture de cette Note dans laquelle Cassini exposait, avec une hauteur de vues et une autorité reposant sur vingt années d'expérience, les vrais principes de l'organisation d'un observatoire, ne fut pas sans faire quelque impression sur l'esprit de plusieurs des membres du Comité, de Grégoire en particulier qui, en plusieurs occasions, s'était montré favorable aux idées de Cassini. Nous en

avons la preuve dans le procès-verbal de la séance de ce Comité, tenue le vendredi 2 août :

« Lakanal, nommé Rapporteur pour une pétition renvoyée par la Convention sur l'Observatoire ([1]), propose un projet de décret qui est ajourné, jusques après de nouveaux éclaircissements sur cet établissement, que le Citoyen Lakanal est prié de prendre. » (J. Guillaume, *Procès-verbaux du Comité d'Instruction publique,* t. II, p. 214-215.)

Mais les efforts des rares amis de Cassini ne purent sauver l'Observatoire. La résolution était prise de soumettre toutes les institutions au niveau égalitaire. Le Décret qui appliquait ce principe à l'Observatoire fut voté le samedi 31 août 1793. J'emprunte au *Moniteur* du 2 septembre le Compte rendu de cette séance :

Convention nationale. Séance du samedi 31 *août.*

Présidence de MAX. ROBESPIERRE.

....

« Lakanal, au nom du Comité d'Instruction publique.— Citoyens, il existe près de vous un établissement célèbre, où l'on commande encore au nom des rois, c'est l'Observatoire.

» Nous ne venons pas vous proposer de le frapper de destruction; les nombreux volumes d'observations astronomiques et météorologiques qui y ont été faites depuis 1684, année de sa création ([2]) et dont les résultats parcourent l'Europe savante, attestent assez l'utilité de cet établissement.

» Nous vous demandons d'imprimer à ce monument les formes républicaines et de substituer aux caprices du pouvoir les lois éternelles de l'égalité; je propose au nom du Comité d'Instruction publique le projet de décret suivant :

(Suit le texte du projet.)

« Après un grand nombre d'amendements proposés par divers membres, le projet de Décret est adopté tel qu'il avait été proposé par le Rapporteur. »

Il semble donc, d'après le nombre des amendements proposés, que Cassini et l'Observatoire trouvèrent à la Convention des

([1]) S'agit-il seulement de la demande de Garat? N'y eut-il pas une pétition faite par les élèves de l'Observatoire à l'instigation de Lakanal? Toute la conduite de celui-ci dans cette lamentable affaire autorise cette dernière supposition.

([2]) On voit que Lakanal ne se piquait pas d'exactitude.

défenseurs, les mêmes probablement qu'ils avaient eus dans le Comité d'Instruction publique. Malheureusement nous ne connaissons pas les noms de ces amis de la Science et du bon sens. Parmi les savants, nul n'osa élever la voix en faveur de l'Observatoire. L'Académie des Sciences avait été supprimée par le Décret du 8 août; les Académiciens dispersés cherchaient pour la plupart une prudente retraite. Nous sommes, écrivait Lavoisier, dans une position où il est également dangereux de faire quelque chose et de ne rien faire. Un peu plus tard, on voit bien Jeaurat protester contre la nomination des quatre Astronomes, mais dans un tout autre but que la défense de l'Astronomie.

Le Décret du 31 août fut promulgué dans la forme suivante :

N° 1582.

DÉCRET
de la Convention Nationale
du trente un août mil sept cent quatre-vingt-treize
l'an second de la République Françoise
une et indivisible
Portant que l'Observatoire de Paris
sera nommé Observatoire de la République.

La Convention Nationale, vu le rapport de son Comité d'Instruction publique, décrète ce qui suit :

ART. 1er.

L'Observatoire de Paris sera nommé à l'avenir Observatoire de la République.

ART. 2.

Les quatre astronomes qui sont attachés à cet établissement jouiront des mêmes droits.

ART. 3.

Les attributions annuelles qui lui sont faites seront remises en masse à un directeur temporaire pour être réparties sous sa responsabilité.

ART. 4.

Les quatre astronomes en activité de service à l'Observatoire demeurent chargés de présenter incessamment à la Commission des Six (1) chargée

(1) La Commission des Six était, à cette époque, composée de Rühl, Président, Lakanal, Grégoire, Coupé de l'Oise, Léonard Bourdon et peut-être Pons de Verdun. *Voir* pour l'histoire de cette Commission et celle du Comité d'Instruction publique, J. GUILLAUME, *Procès-verbaux des séances...*, t. II, *Introduction*, p. III et suivantes.

de l'organisation de l'instruction publique, un réglement fondé sur les principes de l'Egalité et de la Liberté.

Visé par l'inspecteur. *Signé :* BLAUX.

Collationné à l'original par nous Président et Secrétaires de la Convention Nationale à Paris ce vingt un Septembre 1793, l'an second de la République française une et indivisible, signé Cambon fils ainé, président, Pons de Verdun, S. P. Lejeune secrétaires.

Au nom de la République, le Conseil exécutif provisoire mande et ordonne, etc...........

Signé : BOUCHOTTE.

Certifié conforme à l'original
GOHIER.

Contre signé GOHIER
et scellé du sceau de la République.

Cassini ne pouvait accepter la position qui lui était faite par ce décret. Le 5 septembre, il donna sa démission par la lettre suivante :

« Citoyens,

» Le nouvel ordre de choses que vous venez d'établir à l'Observatoire m'astreignant à un service réglé et à des veilles qui deviennent pénibles lorsqu'on n'est plus dans la première jeunesse, me privant surtout de la faculté de pouvoir jouir comme par le passé de vacances nécessaires à ma santé et à l'arrangement de mes affaires, je me vois forcé de vous prévenir qu'il m'est impossible de rester au nombre des observateurs qui vont être chargés de suivre à l'Observatoire le cours des observations astronomiques que j'y avais établi depuis neuf ans et que je vois avec plaisir que l'on se propose de continuer. C'est après vingt six années de travaux tant à l'Observatoire qu'à l'Académie que je crois avoir des droits à obtenir ma retraite. J'ai donc lieu d'espérer qu'il me sera libre d'aller dans mon champ jouir du repos et de la satisfaction que j'emporte avec moi de ne m'être pas montré indigne du nom que m'ont transmis les trois ancêtres qui m'ont précédé à l'Observatoire, et d'y avoir complété dans ce moment cent vingt deux ans d'observations astronomiques dont je suis prêt à remettre à la nation la précieuse collection comme un hommage de mon respectueux dévouement et comme le titre le plus digne que je puisse faire valoir auprès d'elle pour obtenir son estime.

» Le 5 Septembre 1793. »

Je dois avouer que la lecture de cette lettre éveille dans mon esprit une impression de désillusion pénible. Je n'y reconnais plus le caractère ferme et droit de Cassini et il faut qu'elle soit

transcrite tout entière de sa main pour que j'en admette l'authenticité. Est-ce par des considérations d'âge, de santé, d'arrangements particuliers et de commodités de la vie, que le Directeur du premier observatoire de l'Europe, membre de l'Académie des Sciences, habitué, nous l'avons vu, à traiter d'égal à égal avec les ministres du Roi, devait motiver sa démission ? Est-ce que déjà, sous le coup que lui portait l'effondrement subit de ses espérances qu'il avait vues si brillantes, sa fermeté d'âme avait fait place à cet état de découragement où l'incohérence de ses pensées se traduira plus tard par de continuelles alternatives de demandes de réintégration dans sa place à l'Observatoire et de démissions ? Espérait-il, en évitant de froisser les susceptibilités des membres du Comité d'Instruction publique, les faire revenir sur leurs décisions ? L'abbé Devic n'a pas cité cette lettre de démission : la considérait-il, ainsi que moi, comme peu digne d'un Cassini ?

Elle fut remise le 6 septembre à Grégoire, qui vint ce jour-là à l'Observatoire avec Arbogaste, autre membre du Comité d'Instruction publique, pour voir une éclipse de Soleil. Cassini demandait en même temps que le Comité déterminât la forme dans laquelle devait être faite la remise de l'Observatoire à ses nouveaux maîtres. La réponse du Comité, écrite par Grégoire, ne vint que le 1er octobre ; nous la trouverons à cette date.

CHAPITRE XXI.

REMISE DES POUVOIRS DE CASSINI AU DIRECTEUR TEMPORAIRE DE L'OBSERVATOIRE.

Inventaires du matériel. — Perny élu Directeur temporaire. — Apparition de Bouvard comme astronome. — Conduite odieuse des astronomes envers leur ancien Directeur. — Influence néfaste de Lakanal. — Cassini rend compte de sa gestion financière et quitte l'Observatoire. — Son incarcération. — Il se retire à Thury. — État de l'Observatoire à la fin de 1793.

Le premier acte de Cassini, dès qu'il eut donné sa démission, fut de demander le récolement officiel des instruments et des livres appartenant à l'Observatoire dont il allait abandonner la charge. Les inventaires en furent faits par les soins de la Commission des Arts que le ministre de l'intérieur Paré avait nommée « pour inventorier et conserver tous les objets utiles à l'instruction publique, qui se trouvaient dispersés dans les Académies et autres établissements, ou confiés à divers savants » (¹).

Les Archives de l'Observatoire possèdent les copies de ces inventaires, certifiées conformes par Oudry, qui s'intitule *Secrétaire général* (*Arch.*, D. 5.39, nos 20, 21 et 22).

Les Commissaires chargés d'inventorier les objets relatifs à la Géographie et à la Marine étaient Monge et Buache. Ce dernier

---

(¹) *Voir*, sur l'origine de cette Commission, la note (³) de la page 489 du Tome deuxième des *Procès-verbaux du Comité d'Instruction publique*, par J. Guillaume, et à la page 509 la liste des membres qui composaient cette Commission et leur subdivision en sections.

vint seul à l'Observatoire dès le 5 septembre. La pièce n° 20 est intitulée :

« *Section de Marine et de Géographie.* 5 septembre 1793. Inventaire des objets qui se sont trouvés à l'Observatoire national et ont été déclarés propriété nationale par le C^en Cassigny (*sic*) à l'époque de sa démission de sa place de Directeur du dit Observatoire. »

Elle ne comprend que cinq articles, les deux globes de Coronelli, un globe terrestre de Bonne et un globe céleste de Lalande, d'un pied de diamètre ([1]); un volume des cartes des Côtes d'Espagne, par Vincente Tofiño; le Pilote de Saint-Domingue, par Chatenet Puységur, et un astrolabe en cuivre de Pierre Sevin, 1669, de onze pouces de diamètre. « Les dits objets ont été laissés à la garde et sous la surveillance des astronomes établis à l'Observatoire par les décrets de la Convention nationale. »

L'inventaire des instruments fut fait le 19 septembre, par Charles, Fortin et Lenoir; le quatrième membre de la Commission chargée des instruments de physique, Berthoud, habitait à Groslay et ne vint pas à l'Observatoire. Le procès-verbal de ce récolement a été publié par Cassini, dans les *Mémoires pour servir*..., Pièce justificative n° X, p. 208, avec des notes très intéressantes que j'ai eu plusieurs fois occasion de citer. La copie en existe en double exemplaire dans les Archives de l'Observatoire; la pièce n° 22 qui porte le « certifié conforme de Oudry » est annotée de la main de Delambre et de celle de Méchain; j'aurai à revenir plus tard sur ces notes d'un très grand intérêt. Le préambule en est ainsi libellé :

« Le dix-neuvième jour du premier mois de l'an II de la République Française, une et indivisible, nous soussignés Lenoir, Charles et Fortin, commissaires délégués par le ministre de l'intérieur à l'effet de procéder aux divers inventaires des objets de sciences et d'arts susceptibles de servir à l'Instruction publique, nous nous sommes transportés à l'Observatoire de la République, et là, en présence du C. Jean-Dominique Cassini, ci-devant directeur de l'Observatoire, du C. Jean Perny, directeur temporaire du dit Observatoire, du C. Bouvard, l'un des astronomes qui

---

([1]) Ces deux globes avaient été achetés en 1792, pour le prix de 231 livres.

ont signé avec nous, nous avons procédé à l'inventaire des instruments de cet Observatoire ainsi qu'il suit..... »

La date de cette opération, prise à la lettre, correspondrait au 10 octobre 1793, le premier mois de l'an II ayant commencé le 22 septembre; c'est l'interprétation qu'a admise M. J. Guillaume dans les *Procès-verbaux du Comité d'Instruction publique*, t. II, p. 601. Mais dans une lettre à Perny, datée explicitement du 23 septembre 1793, que l'on va lire plus loin, Cassini dit qu'à cette dernière date l'inventaire des instruments avait été fait. C'est pourquoi je lui assigne la date du 19 septembre 1793. Ce mélange du calendrier grégorien et des dénominations républicaines n'a rien qui puisse surprendre, à une époque de transition où l'établissement de la nouvelle ère avait été l'objet de deux décrets contradictoires. J'ai déjà cité, à la page 338, un exemple d'un pareil mélange des deux manières de dater et j'en ai donné la raison. M. Guillaume cite lui-même, à la page 505 du tome II de son ouvrage, un autre exemple de confusion identique à celui que je relève ici et il y consacre une note intéressante qui confirme l'interprétation que j'adopte.

Cet inventaire de 1793 ne nous apprend rien de nouveau sur les instruments de l'Observatoire à cette époque. Il est aisé d'identifier les divers articles mentionnés avec les appareils que nous connaissons déjà, sauf un seul, le n° 4 des pendules, qui est ainsi désigné :

« Pendule élémentaire à secondes décimales, lentille et verge en platine, le couteau porté sur des diamants, la totalité appuyée sur un triangle en fer et recouverte par une cage en bois et en verre; par Louis Berthoud. »

Il serait impossible aujourd'hui de comprendre ce que les Commissaires ont voulu indiquer par ce singulier libellé, si une note, de la main de Delambre probablement, ne nous en fournissait l'explication. Il s'agit, non pas d'une pendule, mais d'un *pendule quasi-simple* (élémentaire) ou plutôt d'un pendule invariable. Je n'ai pu savoir à quelle occasion il avait été construit; les documents relatifs aux opérations géodésiques entreprises pour la détermination du mètre sont muets sur son sujet. Mais la note de Delambre nous apprend que ce pendule fut déposé, ultérieu-

rement à l'inventaire, à l'Agence des poids et mesures, qu'en brumaire de l'an XI (1802) il fut remis par ordre du ministre de l'intérieur « au citoyen Méchain pour en faire les expériences auxquelles il est destiné, à Paris, à Bordeaux, ou sous le 45e parallèle au bord de la mer, aux isles Baléares et vers l'extrémité australe de la méridienne de France et enfin à Dunkerque, extrémité boréale de cette méridienne ». Dans le Discours préliminaire de la *Base du Système métrique,* Delambre écrit à la page 96 que Méchain, à son retour, comptait observer le pendule à 45°; et celui-ci, dans ses lettres à son collaborateur l'ingénieur Dezauche (*Revue rétrospective,* 1er septembre 1891 : *La dernière mission de l'astronome Méchain en* 1804), parle en effet à plusieurs reprises des expériences du pendule dont il était chargé. La mort ne lui laissa pas le temps de les exécuter, et probablement l'instrument qu'il avait emporté n'est jamais revenu en France.

Quant à l'inventaire des livres de la bibliothèque, il ne fut fait que plus tard, par Ameilhan, qui était chargé, avec Domergue et Dorat Cubières, de la reconnaissance des dépôts littéraires. La copie que possède l'Observatoire n'est pas, il est vrai, certifiée conforme à l'original, mais elle présente tous les caractères d'authenticité; elle porte le n° 23 de l'écriture de Delambre. Elle se termine ainsi :

« Le 9e jour de la 1ère Décade du 2d mois de la 2de année de la République française une et indivisible, nous Hubert-Pascal Ameilhan nommé en qualité de membre de la Commission des Arts du Comité d'Instruction publique, pour la reconnaissance des bibliothèques nationales, Jean Perny, Directeur temporaire de l'Observatoire de la République et Jean-Dominique Cassini, ci-devant Directeur du dit Observatoire, après avoir fait le présent inventaire de tous les livres composant la bibliothèque de l'Observatoire, et reconnu l'existence de ces livres tels qu'ils sont rapportés dans le présent état comprenant trente pages de papier in-folio, avons opéré la remise de la bibliothèque entre les mains du citoyen Perny qui reconnaît les avoir reçus et s'en charger au lieu et place du citoyen Cassini qui les avait eu (*sic*) jusqu'ici en sa garde et auquel nous donnons décharge et avons tous paraphé et signé.

» *Ainsi signé :* CASSINI, PERNY, AMEILHAN. »

La comparaison de cet inventaire à celui de 1791 fait ressortir

une augmentation importante de la bibliothèque pendant cet intervalle de deux ans. Les manuscrits se sont enrichis d'un volume des observations jusqu'à 1793, d'un volume de l'*Histoire céleste* pour 1791 et d'un volume des tableaux des calculs pour la même année. Les registres des observations météorologiques ne sont pas mentionnés. Le catalogue de 1791 contient 385 volumes, celui de 1793, 574 volumes. D'après les comptes annuels, il avait été dépensé pour la bibliothèque 968$^{\#}$8^{s} en 1791, 946$^{\#}$2^{s} en 1792 et 205$^{\#}$ en 1793, soit une somme de 2119$^{\#}$10^{s} qui, ajoutée aux 6315$^{\#}$16^{s} consacrés à la même dépense de 1786 à 1790, forme un total de 8435$^{\#}$6^{s}.

C'est par ces procès-verbaux, et par eux seulement, que nous apprenons la nomination de Perny comme directeur temporaire de l'Observatoire et celle de Bouvard en remplacement de Cassini, démissionnaire. Par qui furent faites ces nominations? Aucun document ne nous l'apprend. Le décret du 31 août paraît attribuer à la Commission des Six la haute main sur l'Observatoire. Or, les procès-verbaux des séances de cette Commission ou du Comité d'Instruction publique sont muets sur les nominations de Perny et de Bouvard. Faut-il croire que Lakanal, nommé Inspecteur de l'Observatoire par le Comité, se crut autorisé à pourvoir immédiatement aux vacances qu'entraînait la démission de Cassini? Perny fut-il porté à la direction temporaire par les suffrages de ses deux collègues Nouet et Ruelle? Nous n'en savons rien, mais cette dernière hypothèse paraît probable d'après un passage de la lettre de Grégoire que nous lirons tout à l'heure. Quant à Bouvard, son entrée à l'Observatoire est entourée des mêmes nuages que le lieu de sa naissance (1). Arago, qui le connaissait bien, dit seulement que le hasard, en le rendant témoin des travaux de l'Observatoire, décida de sa vocation astronomique. Il n'était pas connu comme astronome en 1793 et l'on ne sait par qui il fut présenté pour remplacer Cassini. « On me donna pour successeur, dit celui-ci, (*Mémoires pour servir...*, p. 2) un jeune homme qui, sans doute,

(1) Les biographes le font naître l'un à Haut-Faucigny, près Chamouni, d'autres dans un chalet du mont Joli, ou dans un village non loin de Saint-Gervais, ou enfin à Och, au pied du mont Blanc.

s'est montré depuis digne d'occuper un des premiers observatoires de l'Europe, mais dont le choix, à cette époque, fut, j'ose le dire, d'autant plus extraordinaire qu'il y avait à peine six mois qu'il s'occupait d'astronomie. » Où avait-il fait ce court apprentissage ? Nous savons seulement qu'il avait suivi au Collège de France les cours de mathématiques de Cousin et de Mauduit. Mais il n'y avait pas fréquenté l'observatoire de Lalande, qui, dans sa *Bibliographie astronomique,* dit simplement de lui qu'il fut admis à l'Observatoire après la démission de Cassini (p. 727). Nous ne pouvons que constater qu'en septembre 1793, il fut l'un des quatre astronomes, ou plus exactement, suivant la dénomination qui prévalut à cette époque, l'un des quatre professeurs chargés de l'Observatoire.

La retraite forcée de Cassini aurait dû, semble-t-il, être accompagnée des regrets de ses élèves et des témoignages de leur reconnaissance pour les bienfaits dont il les avait comblés. Nouet ne pouvait oublier que Cassini lui avait fait dès le premier jour à l'Observatoire une position enviable; Perny, que Cassini lui avait maintes fois évité les suites de ses écarts de jeunesse et lui avait pardonné son esclandre criminel de décembre 1789; le déserteur Ruelle, que son Directeur l'avait sauvé de la corde, en lui permettant de se réfugier à l'Observatoire. Mais un vent de révolte et d'ingratitude avait soufflé sur l'établissement. Pendant tout le mois de septembre et jusqu'au jour où l'ancien Directeur quitta définitivement la place, l'Observatoire fut le théâtre des scènes les plus regrettables, à l'insu peut-être du Comité d'Instruction publique et contrairement aux intentions, sinon de la majorité, du moins de plusieurs de ses membres. Les rapports de Cassini avec ses anciens élèves et avec Lakanal, chargé par le Comité de l'Inspection de l'établissement, prirent un caractère d'aigreur et de grossièreté qui dut froisser singulièrement un homme habitué à la correspondance polie et distinguée des ministres de l'ancienne royauté. Le registre D. 5. 37 des *Archives de l'Observatoire* se termine par un *Exposé*, écrit tout entier de la main de Cassini, des événements qui suivirent sa démission. L'insubordination et l'insolence des élèves y sont nettement attribuées, non sans raison il faut l'avouer, à l'influence de Lakanal. Mais Cassini n'a pas cru

devoir publier cet exposé dans ses *Mémoires pour servir à l'histoire des Sciences et de l'Observatoire*. Un seul fait a été révélé par lui dans la plaquette qu'il a écrite en 1827, à propos de la publication, par Mathieu, du quatrième volume de l'*Histoire de l'Astronomie moderne* de Delambre; c'est l'insolent arrêté pris par les astronomes, le 22 septembre, que je citerai plus loin. J'imiterai sa réserve et je me bornerai à relater par ordre de date les documents écrits, qui parlent assez d'eux-mêmes.

Cassini n'avait pu quitter l'Observatoire aussitôt après avoir donné sa démission. Il y était retenu par l'obligation d'assister aux inventaires et surtout au plus important, celui des instruments, qui n'eut lieu que le 19 septembre; d'autre part, son intention était de se retirer dans la maison de la rue Maillet qu'il avait déjà occupée en 1787, et la personne qui l'habitait ne pouvait en sortir avant le mois d'octobre. Mais les astronomes de l'Observatoire, grisés par la liberté que venait de leur octroyer subitement la Convention, étaient impatients d'y régner seuls. Ce fut l'origine de la première querelle.

Le 22 septembre, ayant appris que Lakanal était en conférence avec les astronomes chez Perny, Cassini lui fit demander verbalement s'il pourrait avoir l'honneur de le voir. Sur son refus, il lui adressa immédiatement ce billet :

« Le citoyen Lakanal est représentant du peuple. En cette qualité à toute heure à tout instant ses oreilles et son cœur doivent être ouverts à toute demande d'un citoyen quelconque. Il ne peut donc me refuser l'entretien que je lui demande, sur des choses fort simples et qui même le regardent.

» *Signé :* CASSINI. »

On peut croire que Cassini voulait s'entendre avec lui sur la date de son départ.

Lakanal écrivit sa réponse sur le billet même :

« Le citoyen Lakanal est à l'Observatoire pour affaires publiques. Il ne peut s'occuper d'aucun objet particulier; du reste quand on a à le voir on vient à lui fut-on même comte. »

L'original de ce billet est dans les *Archives de l'Observatoire* (D. 5.40).

Lakanal était à peine sorti de l'Observatoire que Cassini recevait de ses anciens élèves la sommation suivante :

« *Extrait du registre des Assemblées des quatre astronomes en activité de service à l'Observatoire de la République.*

» Il est enjoint au citoyen Cassini et à sa mère de déménager d'ici à huitaine des logemens qu'ils occupent dans le bâtiment de l'Observatoire, et faute par eux de se conformer à cette invitation, ils y seront contraints par tous les moyens indiqués d'après le réglement de l'Observatoire.

» A Paris, ce 22 septembre, l'an II de la République française une et indivisible.

» *Signé :* PERNY, président,
NOUET, secrétaire. »

Il n'est pas inutile de remarquer que ce prétendu règlement de l'Observatoire n'existait pas ; nous en aurons bientôt la preuve.

Réponse de Cassini :

« Les citoyens Perny et Nouet sçavent très bien que mon intention n'est pas de prolonger mon séjour à l'Observatoire, que j'ai loué une maison où l'on prépare même déjà l'une des chambres, et que la personne qui l'occupe ne peut me céder la place que le 6 d'octobre. Il y avait déjà trois jours que j'avais parlé de cette époque au C[en] Ruelle. J'espère donc que les astronomes de l'Observatoire trouveront bon que j'use d'un délay un peu plus long que celui qu'ils m'ont prescrit par leur arrêté et plus conforme à la loi qui dans les cas les plus défavorables m'accorderait au moins quinze jours pour déménager.

» *Signé :* CASSINI. »

Le lendemain 23 septembre, nouvelle machination des astronomes qui ferment à clef et barricadent la porte de communication de l'appartement de Cassini avec les cabinets d'observation.

« Je me suis présenté, leur écrit l'ancien directeur, pour entrer dans les cabinets, et j'ai trouvé la porte fermée. Les astronomes de l'Observatoire, en m'interdisant ainsi l'entrée des cabinets, n'ont pas fait attention que je suis chargé, par l'inventaire qui a été fait, de la garde des instrumens et des livres que ces cabinets renferment. Qu'en conséquence si quelqu'un a le droit de veiller à ces effets, c'est moi (1). Je prie donc les

(1) Cette prétention de Cassini était-elle bien fondée? Il est permis d'en douter. Les inventaires des instruments d'Astronomie, et de Géographie ayant été

astronomes de l'Observatoire de vouloir bien rétablir une communication que j'ai plus d'un titre à réclamer, et de me faire connaître leur adhésion ou leur refus.

» A Paris, ce 23 septembre.

» *Signé :* CASSINI. »

Réponse :

« Les astronomes délibérant sur votre lettre du 23 septembre ont arrêté que la porte resterait fermée et que la clef (1) qu'un des portiers tient de vous vous serait remise. En conséquence vous pouvez la lui retirer et vous en servir jusqu'à l'instant où vous aurez entièrement rendu vos comptes au directeur temporaire qui est chargé de les recevoir. Je vous préviens que si vous les rendez au Ministre de l'Intérieur, vous les rendrez deux fois. Au demeurant la lettre que la Commission des six doit vous adresser incessamment vous indiquera plus directement cette marche.

» Pour les astronomes de l'Observatoire de la République.

» *Signé :* PERNY.

» A l'Observatoire, ce 24 septembre 1793, l'an II, etc. »

Cassini hâte son déménagement et, comme c'était son droit, fait enlever du jardin qu'il avait sous le mur ouest de la terrasse, des treillages qu'il y avait placés. Perny mande le juge de paix du district pour constater le rapt qu'il dénonce en même temps à Lakanal.

« Je déclare à Monsieur Cassini, lui écrit alors ce député, qu'en qualité de représentant du peuple, chargé par la Commission de l'Instruction publique de surveiller l'exécution de son réglement de l'Observatoire, je poursuivrai le dit Monsieur Cassini par les voyes de droit s'il se commet par ses ordres ou par sa faute la plus légère dilapidation dans cet établissement national.

» Paris, du 28 septembre 1793, l'an II de la République française, etc.

» *Signé :* le républicain LAKANAL. »

---

faits en présence de Perny et les procès-verbaux signés par lui, il semble que, par cette formalité, il les avait pris en charge et que, par conséquent, c'est à lui qu'en appartenait la garde. Les astronomes de l'Observatoire avaient peut-être pour eux la légalité; ils se seraient honorés, comme le leur dira plus tard le Président du Comité, en usant de procédés honnêtes à l'égard de leur ancien Directeur.

(1) Cette clef était celle d'une porte extérieure donnant de la terrasse dans les cabinets d'observation.

Réponse :

« J'ai l'honneur d'inviter le citoyen Lakanal en sa qualité de représentant du peuple, chargé par la Commission de l'Instruction publique de surveiller l'exécution du réglement de l'Observatoire, à venir reconnaître lui-même la grande dévastation qui lui a été dénoncée sans doute ainsi qu'au juge de paix lequel croyant trouvé des arbres coupés, un terrain bouleversé, ..., etc. est venu à l'Observatoire et a été fort étonné de ne voir que quelques feuilles de charmille semées par terre et trois ou quatre petites branches grosses comme la moitié du petit doigt brisées en enlevant des treillages qui sont à moi, que j'ai payés de mon argent et qui de tout temps et dans tout pays sont regardés comme mobilier d'ornement et par conséquent comme la propriété de celui qui les a fait faire. Aussi le dit juge de paix n'a-t-il pas cru qu'il y ait le moindre lieu à procès-verbal ni à la moindre plainte. J'espère que le C. Lakanal reconnaîtra la même chose s'il veut se donner la peine d'examiner les faits par lui-même, il verra enfin combien il doit être en garde contre de faux rapports dictés par l'humeur, l'aigreur et la vengeance, sentimens qu'un représentant du peuple, un législateur impartial et impassible ne peut jamais partager, et que sûrement le C. Lakanal désapprouve.

» *Signé :* le citoyen Cassini qui mérite un autre titre que celui de dilapidateur de l'Observatoire.

» 29 septembre 1793. »

Cassini à Perny, le 3 octobre :

« Le citoyen Cassini ayant terminé son déménagement est prêt à céder les lieux aux astronomes de l'Observatoire. Il aurait dès l'instant remis les clefs des logements, si la plainte qui a été faite devant le juge de paix et la lettre du citoyen Lakanal qui le traite comme un dilapidateur de l'Observatoire, ne l'obligeaient à requérir la présence d'un commissaire civil pour reconnaître l'état des lieux, en dresser procès-verbal et constater qu'il n'y a point de dilapidations. Les commissaires civils se rendront demain vendredi à quatre heures du soir à l'Observatoire. Le citoyen Cassini remettra les clefs et les lieux en leur présence. Il ne tient qu'à MM. les Astronomes d'effectuer également la remise des instrumens et des livres d'après les procès-verbaux qui ont été dressés.

» A Paris, ce 3 octobre. » *Signé :* Cassini. »

Perny ayant récusé les commissaires civils, sous prétexte que l'Observatoire se trouvait par son règlement sous la surveillance du pouvoir exécutif, Cassini dut en référer à ce pouvoir et, d'après sa réponse, écrivit à Perny cette nouvelle lettre :

« Comme je n'ai jamais eu aucune communication du réglement de l'Observatoire, il est tout simple que je me sois mépris du pouvoir exécutif au

pouvoir civil. Mais ayant appris que la surveillance de l'Observatoire appartenait au pouvoir exécutif, je me suis adressé à lui ce matin et j'ai été bien étonné d'apprendre que lui-même ne connaissait pas plus que moi les réglements de l'Observatoire qu'on dit cependant être sous sa surveillance (1). Il faut néanmoins sçavoir à quoi s'en tenir. Je suis aussi pressé de remettre les lieux aux astronomes de l'Observatoire qu'ils le sont de les recevoir. Mais je ne dois les rendre qu'avec bonne et valable décharge. Ni moi, ni ces messieurs ne sommes parties capables pour dresser le procès-verbal, juger les contestations s'il y a lieu, et donner décharge. Il faut donc un tiers et, puisque le pouvoir exécutif ne veut point s'en mêler, il faut absolument en référer au pouvoir civil, comme je l'avais fait d'abord, lequel pourra envoyer son procès-verbal au pouvoir exécutif pour le ratifier. Il n'eut donc tenu qu'au citoyen Perny, s'il eut bien voulu laisser les choses comme elles étaient, d'entrer en jouissance dès aujourd'hui à 4 heures, ainsi que je l'avais proposé.

» Ce 4 octobre 1793.

» *Signé :* CASSINI. »

« Le citoyen Perny est surpris de la conduite que vous tenez, elle est digne de son auteur. Vous cherchez tous les moyens de retarder la remise des lieux, je sçaurai vous y forcer. Vos comptes de l'Observatoire doivent m'être rendus, la lettre du Comité vous indique assez la marche que vous devez tenir sans avoir besoin d'un tiers. Au surplus vous vous conduirez comme vous le voudrez, j'attends votre réponse pour sçavoir ce que je dois faire.

» L'an II de la République, le 4 octobre à 4 heures. »

Réponse de Cassini :

« J'ai écrit au C. Perny une heure avant de recevoir sa lettre. Son ton et ses menaces ne m'empêcheront pas d'agir avec la prudence et la pré-

---

(1) Le décret du 31 août avait chargé les quatre Astronomes en activité de service à l'Observatoire d'élaborer un nouveau règlement qu'ils devaient soumettre à l'approbation de la Commission des Six. Il semble bien que le projet de règlement avait été préparé. Mais, ni la Commission, ni le Comité d'instruction publique ne paraissent avoir mis beaucoup d'empressement à l'examiner. Le 14 octobre : « Le Comité arrête que le projet de règlement sur la police intérieure de l'Observatoire sera examiné par le citoyen Bouquier, qui en fera son rapport au Comité. » (GUILLAUME, *Procès-Verbaux du Comité*, p. 622.) Bouquier avait remplacé Lakanal comme Commissaire spécial de l'Observatoire.

Le 15 novembre : « Un membre de l'Observatoire vient demander l'examen de la pétition pour obtenir un règlement d'organisation pour cet établissement. » Bouquier est rapporteur. (*Ibid.*, p. 825.)

Il n'est plus question ensuite de ce règlement dans les Procès-Verbaux du Comité.

caution que je dois apporter dans des actions importantes. La lettre du Comité d'Instruction publique aussi honnête, aussi digne, aussi mesurée, aussi flatteuse pour moi que les billets du C. Perny le sont peu, montrent suffisamment combien le Comité désapprouve la conduite que les astronomes de l'Observatoire ont tenu jusqu'ici envers moi ([1]). Cette lettre me prescrit de remettre les instrumens, les livres et l'ordonnance d'après les Comptes, au Directeur, mais elle ne me dit pas un mot du logement et ne me défend pas de demander que l'état des lieux soit constaté par un commissaire particulier pour ma sureté; c'est une chose de droit que le C. Perny devrait même être le premier à demander bien loin de s'y refuser et d'en prendre une humeur qui n'est pas de la dignité de la place qu'il occupe et qui demande un peu plus de talent, de prudence et de sang froid qu'il n'en met et que par la suite du temps il acquierera sans doute lorsqu'il aura mon âge et mon expérience. J'ai passé 45 ans, je suis père et chef d'une nombreuse famille, j'ai rempli diverses fonctions dans la société, j'ai connu les hommes, je dois pardonner au C. Perny des torts qui tiennent sûrement plus à la fougue de sa jeunesse qu'au fond de son cœur. »

Certificat des Commissaires de la Section de l'Observatoire.

« Nous, soussignés, membres du Comité civil de la section de l'Observatoire, sur la réquisition du citoyen J.-D. Cassini, disant :

» Qu'étant prêt à se retirer de l'Observatoire de la République et de céder les logemens qu'il y occupait aux astronomes attachés à cet établissement, il désirait remettre les clefs des lieux en présence de témoins et de commissaires compétans pour reconnaître l'état où il laissait et remettait les logemens et dépendances, en dresser un procès-verbal et constater qu'il n'y a aucune dégradation, ni dilapidation. Qu'ayant appris que selon les nouveaux réglemens de l'Observatoire cet édifice se trouve mis sous la surveillance du Conseil exécutif, en conséquence il s'est adressé d'abord à l'administration du Ministre de l'intérieur, mais que là il lui a été répondu que le réglement de l'Observatoire était absolument inconnu, n'avait point été notifié officiellement. Qu'en conséquence le ministre ne pouvait agir d'après un règlement dont il n'avait aucune connaissance. Que d'après cette réponse le dit citoyen J.-Dom. Cassini représentait au Comité civil de la section de l'Observatoire que cet établissement, jusqu'à ce que la surveillance en fut attribué officiellement au Conseil éxécutif, devait être en attendant sous celle du Comité civil de la section.

» Sur ce délibéré, l'Assemblée nous ayant nommé commissaires pour assister à la reddition des clefs, reconnaître l'état des lieux et en dresser

([1]) La lettre de Grégoire au nom du Comité est du 1er octobre. Nous la trouverons un peu plus loin.

procès-verbal, nous nous sommes rendus le vendredi 4 du présent mois à 5 heures du soir au dit Observatoire et après avoir parcouru attentivement tous les lieux, logemens et dépendances, attestons et certifions que nous avons trouvé tout dans le meilleur état, que bien loin d'avoir rien dégradé, ni dilapidé, le citoyen Cassini a laissé tous les logemens garnis de papiers tentures, les plus propres, les mieux tenus, et les mieux conservés, quoique ces papiers eussent pu être endommagés dans le déménagement, et même emportés puisqu'ils avaient été mis aux frais du C. Cassini et lui appartenaient. Ce dont il nous a demandé acte et le lui avons donné pour lui servir ce que de raison. Fait à Paris, le 5 octobre 1793, l'an deuxième de la République française une et indivisible.

» *Signé :* DUN, LAMY, LUCOTTE, J. MILLASSE.

Président, CARDIN. »

Il ne restait plus à Cassini qu'à rendre compte de sa gestion financière; d'après la lettre du Comité de l'Instruction publique, ce compte devait être rendu au directeur temporaire de l'Observatoire; l'opération eut lieu le 5 octobre. En voici le procès-verbal :

Compte rendu par le citoyen Cassini des fonds par lui touchés comme directeur de l'Observatoire depuis le 1er janvier 1793 jusqu'au 1er septembre de la même année où il a cessé ses fonctions.

RECETTE.

Le C. Cassini doit faire compte :

I° De ce qu'il a touché au trésor national sur diverses ordonnances, savoir :		**# s d**
Le 10 janvier pour le mois de décembre 1792	**500#**	
Le 18 juin, pour janvier, février et mars 1793	**2 175**	**4 850 » »**
Le 9 juillet pour avril, mai et juin 1793.....	**2 175**	
II° Du reliquat des fonds de l'année 1792 restés entre ses mains selon l'arrêté du 3 mai 1793, et montant à la sme de		**1 341 10 »**
III° Du reliquat d'une somme de 6000# touchée sur le trésor royal le 9 décembre 1788 pour le payement particulier des instrumens commandés en Angleterre à Mr Ramsden, laquelle somme devait être délivrée moitié lorsque le premier instrument seroit fait; comme il est encor à venir il n'y a eu que 3000# de distribuées ce dont on fournit ici les quittances il est donc resté entre les mains du C. Cassini		**3 000 » »**
		9 191# 10s 0d

Report............	9 191₶ 10ˢ 0ᵈ
IVᵒ Fait également rapport d'une somme de 90₶ pour reliures de différens livres qui n'apartenoient point à la bibliothèque et qui ont été comprises dans différens mémoires des comptes précédens................................	90 » »
Vᵒ Fait rapport du produit de la vente des cartes de la Lune au profit des cabinets de l'Observatoire................	150 » »

(La réduction de la Carte de la Lune de J.-D. Cassini a été gravée sur les fonds de l'Observatoire et a coûté 271₶ qu'il est juste de reprendre sur le produit de la vente de la ditte Lune dont la planche reste déposée dans la bibliothèque de l'Observatoire; la planche de la grande Lune est entre les mains du C. Duperron, qui par ordre du ministre m'en a remis 200 exemplaires dont une partie a été donnée en présent, une autre reste à la bibliothèque de l'Observatoire, une autre a été vendue et j'en ai fait raison de 300₶ dans les comptes précédents.)

Total de la recette.......	9 431₶ 10ˢ 0ᵈ

DÉPENSE.

Sur quoi il a été payé :

	₶ s d
Iᵒ Les appointemens du Directeur depuis le 1ᵉʳ janvier au 1ᵉʳ septembre..	1 800 » »
Frais de bureau....................................	250 » »
Appointemens des C. Nouet, Perny et Ruelle..........	1 999 17 »
	4 049₶ 17ˢ 0ᵈ

ENTRETIEN.

	₶ s d
Nᵒ 1 à La vᵉ Lennel pour une boussolle nouvelle et autres objets..	1 052 » »
2, aux Cit. L. Berthoud acompte sur une pendule décimale	500 » »
3, » Carrochez pour une lunette achromatique à 3 verres de 7 pieds......................	1 000 » »
4, » Hautpoix acompte d'un quart de cercle de 2 pieds..............................	500 » »
5, » Gallois pour travaux chez ces MM..........	76 » »
6, plusieurs petits mémoires........................	169 » »
	3 297₶ 17ˢ 0ᵈ

BIBLIOTHÈQUE.

	₶	s	d
N° 7, pour les 4 derniers volumes de la Société italienne 3e 4e 5e 6e	70	»	»
8, au commissionnaire de Strasbourg pour ports	95	»	»
9, au C. Bleuet, libraire, pour livres	40	»	»
	205₶	0s	0d

RÉCAPITULATION.

	₶	s	d
Appointemens	4 049	17	»
Entretien	3 297	17	»
Bibliothèque	205	»	»
Total de la dépense	7 552₶	14s	0d
Total de la recette	9 431	10	»
Excès de recette sur dépense	1 878₶	16s	0d

Arrêté le présent compte à la somme de *neuf mille quatre cent trente une livres dix sols* pour recette et de celle de *sept mille cinq cent cinquante deux livres quatorze sols* pour dépense; d'où il résulte qu'il reste entre les mains du Cit. Cassini la somme de *dix huit cent soixante dix-huit livres seize sols.* Et cejourd'hui nous Directeur temporaire, autorisé par le Comité d'instruction publique, à l'examen et à la réception du dit compte, vû les pièces justificatives à son appui, l'avons approuvé et reçu, reconnoissons en outre que le Cit. Cassini ci-devant Directeur nous a payé sur l'heure la somme de *dix huit cent soixante dix huit livres seize sols* qui lui restoit entre les mains, plus nous a remis une ordonnance qui lui avoit été adressée comme directeur de la somme de deux mille cent soixante quinze livres (Exercice 1793, fol. 102) avec la lettre d'avis du deux septembre présente année dont il n'a point fait usage, desquels objets nous lui donnons quittance en toute décharge à Paris ce cinq octobre mil sept cent quatre vingt treize, l'an second de la République française une et indivisible. Fait double entre nous.

Signé : J. PERNY.

Cassini, sans doute pour éviter toute difficulté avec Perny et le Comité, se borna à rendre compte de la dernière année de sa gestion et, avec un désintéressement digne de son nom, remit à son successeur tout ce qu'il avait entre les mains. En réalité, s'il l'eût

voulu, il aurait pu intervertir les rôles et se faire rembourser une somme assez considérable qui lui était due; c'est ce que montre le relevé des recettes et des dépenses faites par Cassini IV de 1785 à sa sortie de l'Observatoire le 1er septembre 1793, d'après les états arrêtés et approuvés par le Ministre, qui sont conservés dans les archives de l'établissement.

ANNÉES.	RECETTES.	DÉPENSES.	EXCÉDENT DES RECETTES sur les dépenses.	
	₶	₶ s d	₶ s d	₶ s
1785 et 1786..	24 000	23 878 4 5	+ 181 15 7	
1785.........	5 400	6 665	″	— 1 265 0
1786.........	6 000	5 633 8	+ 366 12	″
1787.........	6 300 (*a*)	5 704 3	+ 595 17	″
1788.........	6 000	7 337 7	″	— 1 337 7
1789.........	néant (*b*)	″	″	″
1790.........	6 000	6 685 8	″	— 685 8
			+ 1 144₶ 4^s 7^d	— 3 287₶ 15^s
		Différence.........	— 2 143₶ 10^s 5^d	

(*a*) 300₶ provenant de la vente de la Carte de la Lune.
(*b*) L'année 89 fut mise sur l'arriéré (ne fut pas payée).

A la fin de 1790, Cassini avait donc fait une avance de 2143₶ 10^s 5^d « dont il se remplira sur les fonds qui lui seront payés au trésor public tant pour l'année 1789 qui se trouve dans l'arriéré que sur ceux qui lui seront payés pour l'année 1791 [arrêté du compte de 1790, le 20 avril 1791, signé : Delessart (ou Delenars)]. »

ANNÉES.	RECETTES.	DÉPENSES.	EXCÉDENT DES RECETTES sur les dépenses.
	₶	₶ s	₶ s
1791.........	10 500	9 897 16	+ 602 4
1792.........	10 150	9 410 14	+ 739 6
1793.........	8 090	7 552 14	+ 537 6
			+ 1 878₶ 16^s

Ces 1878# 16s furent versés par Cassini à Perny et il ne fut pas question dans l'arrêté de compte définitif de la somme de 2143# 10s 5d qui lui était due. Cette somme représente donc la perte éprouvée par Cassini.

On peut s'étonner de ne pas voir intervenir dans ces tristes débats la Commission des six à qui la Convention, par le décret du 31 août, avait remis la surveillance de l'Observatoire. Elle avait dû être informée de la démission du Directeur; Lakanal, spécialement délégué à l'inspection de l'établissement, ne pouvait lui avoir laissé ignorer la nomination du directeur temporaire ni celle de Bouvard. Cassini d'ailleurs lui avait signalé les agissements de ses anciens élèves et les vexations auxquelles il était en butte. Devic rapporte expressément (p. 195) qu'il avait écrit à Grégoire à ce sujet, et les procès-verbaux des séances du Comité nous ont conservé la trace de ces plaintes.

« Séance du 24 septembre. On lit un arrêté des quatre astronomes de l'Observatoire, qui enjoint à Cassini d'abandonner sous huit jours l'appartement qu'il y occupe. On se plaint, à cette occasion, de l'organisation actuelle de l'Observatoire, de l'homme qui vient d'être nommé à la place vacante. (Il s'agit probablement de Perny.) Un membre parle de la tournure malhonnête et aristocratique qu'il a prise vis à vis un député qui allait visiter l'Observatoire, et des propos qu'il a tenus par rapport au décret d'organisation de l'Observatoire de la République. On passe à l'ordre du jour. » (J. Guillaume, *Procès-verbaux du Comité d'Instruction publique,* t. II, p. 458.)

Perny et ses collègues en étaient-ils déjà venus à ce degré d'insubordination de méconnaître l'autorité même d'un Député? Comment le Comité, ainsi averti du désordre qui régnait à l'Observatoire, ne prit-il aucune mesure pour le faire cesser?

Cassini avait donné sa démission le 5 septembre et demandé que le Comité lui traçât la règle de conduite qu'il avait à suivre. C'est le 1er octobre seulement que Grégoire lui répond :

« Citoyen,

» N'imputez pas à négligence le retard involontaire de cette réponse; telle a été l'immensité de mes affaires que, depuis quinze jours, à peine ai-je eu le loisir de goûter un peu de sommeil. Peut-être savez-vous qu'en

l'absence du citoyen Rühl, président de la Commission, je vous avais écrit, il y a quelques jours. Vous dire pourquoi la lettre ne vous a point été remise, serait un détail long et fastidieux ([1]). Voici en substance ma réponse.

» La Commission a appris avec peine que votre santé et des arrangements particuliers, ne vous permettaient pas de rester à l'Observatoire, je vous exprime ses regrets à cet égard.

» Une réponse simple s'applique à toutes les questions que vous nous faites.

» C'est au Directeur nommé par les Professeurs, que doivent être remis les instruments et les livres de l'Observatoire. Il en fera l'inventaire, recevra les comptes et vous en donnera décharge ([2]).

» C'est encore à lui que doit être remise l'ordonnance qui a été délivrée pour toucher les fonds des deux mois passés.

» Quant à votre déménagement, la Commission n'a pas cessé de croire que les Professeurs s'honoreraient par des procédés honnêtes à votre égard. Le nom de Cassini inspirera toujours de l'intérêt à ceux qui savent apprécier les sciences et les savants.

» *Signé* : GRÉGOIRE. »

Cette lettre de Grégoire, tout en laissant percer une ironie assez évidente au sujet des motifs de la démission de Cassini, était du moins polie. L'ancien Directeur y répondit par le billet suivant :

« Citoyen,

» Je reçois la lettre infiniment honnête par laquelle vous me témoignez de la part de la Commission des sentiments d'autant plus flatteurs pour moi qu'ils me prouvent que la majorité des membres de la Commission n'a jamais approuvé les procédés malhonnêtes en tout genre que j'ai éprouvés dans ces derniers temps. Un Cassini sommé de sortir sous huitaine de l'Observatoire, se voyant interdire la porte des cabinets d'observations, quoique les instruments soient sous sa garde, cité devant un juge de paix d'un côté, et recevant de l'autre des menaces dans le style le plus étrange, traité de dilapidateur de l'Observatoire. Voilà sans doute de ces traits qui feront époque dans l'histoire des sciences et qui rejetteront sur chacun des acteurs la portion et l'espèce de gloire qui lui appartiendra.

» Mais au milieu de tant de déplaisir, votre lettre, Citoyen, vient adoucir

---

([1]) Il eût cependant été bien intéressant pour nous de savoir pourquoi et par qui elle avait été interceptée.

([2]) Ainsi le 1er octobre, la Commission ignorait encore que les inventaires des instruments avaient été faits le 5 et le 19 septembre.

mes amertumes; et lorsque je la compare à celles dont je vous envoie ci-joint la copie, il ne me reste que le regret d'avoir eu dans cette affaire à correspondre avec d'autres qu'avec vous.

» *Signé :* CASSINI. »

L'indifférence de la Commission à l'endroit de l'Observatoire avait ainsi laissé le champ libre à Lakanal et ce fut lui qui dirigea tout, jusqu'à l'époque, 17e jour du 1er mois de l'an 2e (8 octobre) où il fut envoyé à Bergerac par la Convention, pour présider à la levée extraordinaire des chevaux et établir dans cette ville une manufacture d'armes. Le Comité nomma alors un nouveau délégué à l'Observatoire : ce fut Bouquier, qui ne paraît pas s'être inquiété beaucoup de ses nouvelles fonctions et n'eut aucun rapport avec Cassini. Grégoire informa celui-ci de cette nomination par un billet que cite l'abbé Devic :

« Salut cordial au citoyen Cassini; je le préviens que le Comité a nommé le citoyen Bouquier pour prendre connaissance des faits sur lesquels il m'a écrit. Signé Grégoire, le 18 du 1er mois de l'an II de la République (1). »

C'est donc sur Lakanal que retombe tout l'odieux des mesures prises contre Cassini par les nouveaux maîtres de l'Observatoire. Plus tard, il est vrai, nous le verrons, effrayé lui-même de l'état de désordre et d'anarchie où sa coupable connivence avec ces tristes personnages avait plongé le premier Observatoire de France, unir ses efforts à ceux de Lalande pour en chasser les intrigants et y rétablir celui qui avait su en quelques années le relever de ses ruines. Mais il était trop tard, le mal était fait. Le génie de Cassini, que nous avons vu si actif et si persévérant, avait sombré dans la tourmente révolutionnaire. Ce fut à Lalande

---

(1) Devic place ce billet et par conséquent la nomination de Bouquier avant la lettre du 1er octobre; il faudrait donc interpréter la date comme je l'ai fait pour celle de l'inventaire des instruments et lire le 18 septembre. Mais, au 18 septembre, les faits principaux de la guerre contre Cassini, ceux sur lesquels il a écrit à Grégoire, n'avaient pas eu lieu : la lettre d'expulsion de Cassini est du 22, Lakanal écrivait encore à Cassini le 28. D'ailleurs la date de la séance du Comité où Bouquier fut nommé Rapporteur pour l'Observatoire ne peut être entendue autrement que je le fais, d'accord avec M. J. Guillaume, sans bouleverser celles de toutes les autres séances et les concordances chronologiques des faits. On ne peut voir dans l'affirmation de Devic qu'une erreur résultant de ce qu'il n'avait pas eu à mettre en ordre l'ensemble des documents que nous possédons aujourd'hui.

d'abord, puis au Bureau des longitudes que la Convention nationale, en 1795, confia la direction de l'Observatoire et le soin d'effacer les traces du désordre qu'y avaient fait naître le décret de 1793 et la funeste influence de Lakanal.

Cassini quitta l'Observatoire le 6 octobre et vint s'installer avec sa mère, ses enfants et sa cousine Mlle de Forceville, dans une maison du faubourg Saint-Jacques qui portait le numéro 280. d'après M. Devic (¹).

Il n'y resta pas longtemps. Le soir du 13 février 1794 (26 pluviôse), sur une dénonciation venue de Beauvais, Cassini fut arrêté en même temps que sa cousine, Mlle de Forceville, qui s'était réfugiée chez lui, et écroué à la maison d'arrêt des Bénédictins anglais. Mlle de Forceville fut guillotinée le 6 juin. Plus heureux, Cassini, protégé par les citoyens du quartier qui n'avaient pas perdu le souvenir des bienfaits que sa famille avait répandus autour d'elle et des services que lui-même avait rendus à son district, échappa à la mort et fut mis en liberté le 5 août (28 thermidor an II). Il se retira dans sa terre de Thury, où nous le retrouverons dans la suite de cette histoire.

Les successeurs immédiats de Cassini, Perny, Nouet, Ruelle et Bouvard, eurent de tout autres préoccupations que de veiller à la conservation de l'Observatoire; et quand le Bureau des longitudes en prit possession en 1795, il trouva le bâtiment dans l'état que Cassini décrivait en 1793. Une sorte d'état des lieux dressé à la fin de 1795 et présenté au Bureau, le 12 nivôse an IV (2 jan-

(¹) Cet auteur donne, je ne sais pourquoi, à la rue le nom de rue de l'*Observatoire,* qui était celui d'une rue longeant à l'ouest le mur d'enceinte; mais il place dans cette même rue de l'Observatoire le couvent des Bénédictins anglais, qui existe encore aujourd'hui entre le Val-de-Grâce et la rue des Feuillantines, au numéro 269 de la rue Saint-Jacques actuelle. Il est donc certain qu'il s'agit de la rue du Faubourg-Saint-Jacques qui, à cette époque, commençait à la porte Saint-Jacques, située à la hauteur de la rue des Fossés-Saint-Jacques. Le numéro 280 correspond bien à la maison dite encore aujourd'hui *maison des Cassini,* au coin de la rue Maillet, dans laquelle avait demeuré Cassini Ier, et plus tard son arrière-petit-fils, lorsqu'il dut quitter l'Observatoire dont on démolissait les voûtes. D'ailleurs le registre d'écrou donne pour domicile de Cassini rue du Faubourg-Saint-Jacques, en face l'Observatoire.

vier 1796), par Lalande, Laplace et Carroché, permet de décrire assez exactement l'aspect que présentait l'intérieur de l'édifice.

Au rez-de-chaussée, les logements existaient à droite et à gauche du vestibule tels que nous les connaissons; celui de droite était toujours occupé par Héban, le fondeur. Au premier, rien n'avait été modifié; l'ancien appartement de Cassini, les logements pratiqués dans la tour occidentale, divisée en deux dans la hauteur, étaient habitables. Mais, au deuxième étage, tous les logements avaient été démolis; les deux tours étaient libres dans toute leur hauteur; il n'y avait à tout cet étage ni portes ni fenêtres; le dallage de la salle de la méridienne était brisé, ainsi que le carrelage de l'ancien appartement de Picard et La Hire. Seule la méridienne de Jacques Cassini avait été préservée de toute injure par de grandes dalles dont l'avait fait recouvrir Cassini IV; ces dalles ne furent enlevées qu'en 1794 (Rapport de Nouet, Directeur temporaire). Au haut de l'Observatoire, la tête du grand escalier n'avait qu'un abri provisoire; les murs du petit observatoire de la plate-forme, élevés d'environ 4 pieds, étaient recouverts d'un toit en tuiles, d'ailleurs très délabré, pour conserver l'ouvrage déjà fait. Enfin, les ouvertures circulaires pratiquées dans les voûtes en briques des deux tours étaient simplement recouvertes par des planches.

Heureusement, les voûtes supérieures étaient maintenant bien abritées et la conservation de l'édifice assurée. Cassini était donc en droit d'écrire avec un juste orgueil la phrase qui termine son deuxième Mémoire : « Je puis dire qu'en quittant cet établissement j'ai eu le bonheur d'assurer à jamais sa conservation et sa durée; ce titre m'est trop glorieux pour ne point le faire valoir, et j'ose espérer qu'il sera ajouté au nombre des services que mes ancêtres et moi avons rendus à l'Observatoire et à l'Astronomie, pendant cent cinquante années consécutives. »

FIN.



LISTE CHRONOLOGIQUE

DES

ASTRONOMES ET DES SAVANTS

QUI ONT TRAVAILLÉ A L'OBSERVATOIRE DE PARIS

DEPUIS SA FONDATION JUSQU'EN 1793.

Nota. — Les deux premiers nombres sont les dates de la naissance et de la mort du savant; les nombres entre crochets indiquent la durée de son séjour à l'Observatoire ou la date de ses observations.

Les prénoms et dates inconnus sont remplacés par des guillemets ou des points.

Les nombres suivants sont ceux des pages où est cité le nom de l'auteur.

Avant la construction de l'Observatoire.

Détermination de l'orientation du bâtiment et de sa latitude, le 21 *juin* 1667, p. 10, 11 et 12.

Auzout (Adrien) (1), 1630-1691.
Frénicle de Bessy (Nicolas) (2), 1605-1675.
Picard (l'abbé Jean), 1620-1682.
Buot (Jacques) (2), 16..-1675.
Richer (Jean), 16..-1696.
Couplet (Claude-Antoine), 1642-1722.

Après la construction du bâtiment de l'Observatoire.

Cassini (Jean-Dominique) ou Cassini Ier, 1625-1712, [1671-1712], p. 2, 5, Chap. II, p. 54, Chap. VI, p. 83, 85, 86, 95, 103, 104, 108, 109, 110, 114 à 130, Chap. X, XI, XIII, p. 220 à 222, 313.

Couplet (Claude-Antoine), 1642-1722, [1671-1722], p. 11, 42, 66, 209, 220.

(1) Auzout quitta la France en 1668 et vécut à Rome, où la plupart des biographes le font mourir. D'après Th. Lebreton (*Biographie Normande*) il revint en France et mourut à Paris le 12 janvier 1691. Cette assertion paraît contredite par ce que dit Lister (*voir* p. 21, en note). D'autre part, Cassini signale sa présence à l'Observatoire le 16 avril 1682 (p. 115).

(2) Frénicle et Buot ne paraissent pas être revenus observer à l'Observatoire après sa construction.

Picard (l'abbé Jean), 1620-1682, [1673-1682], p. 2, 11, 25, 63, 85, 91, 99, 100, 103, 104, 110, 118, 122, 130, 136 à 140, 151, 153, 160, 198 à 200, 202, 213, 220.

Auzout (Adrien), 1630-1691, [1667, 1682], p. 2, 3, 21, 25, 161, 220.

Huygens (Christian), 1629-1695, [1671-1681], p. 2, 103, 160, 220.

Carcavi (Pierre de), ...-1684, [1671-...], p. 22, 160, 220.

Niquet, » » [1671-...], p. 220.

Perrault (Claude), 1613-1688, [1671-...], p. 12, 14, Chap. II, p. 160, 163, 220, 313.

Borel (Pierre), 1620-1689, » , p. 114, 158, 160, 161.

Colbert (Jean-Baptiste), 1619-1683, [1672-...], p. 114, 158, 160, 161.

Chevreuse (Charles-Honoré d'Albert, duc de), ...-1714, [1673], p. 114.

Richer (Jean), 16..-1696, [1671], p. 11, 63, 122, 142, 143, 220.

Rœmer (Ole ou Olaf), 1644-1710, [1672-1681], p. 57, 84, 99, 110, 129, 154, 160, 200, 212, 220, 221, 222.

Villiard. » » [1672-...], p. 100.

Sédileau, » ...1693, [1681-1693], p. 63, 66, 67, 99, 110, 130, 209, 220, 221.

La Hire (Philippe de), 1640-1718, [1682-1718], p. 55, 63, 74, 85, 99, 100, 103, 104, 118, 122, 127, 137, 138, 139, 145, 151, 154, 185, 209, 220.

Varin, » » [1681, 1683], p. 63, 68, 122, 144, 221.

Des Hayes, » » [1681, 1683], p. 63, 68, 122, 144, 221.

De Glos, » » [1681, 1683], p. 63, 68, 144, 221.

Coubart, » » [1681:], p. 144.

Agarat, » » [1681:], p. 144.

Les P. Jésuites Fontaney, Tachard, Gerbillon, Le Comte, Visdelou et Bouvet s'exercent aux observations avant leur départ pour Siam et la Chine, vers 1681, p. 221.

Chazelles (Jean-Mathieu de), 1657-1710, [1682-1701], p. 63, 145, 220, 221.

Pothenot (Laurent), 16..-1732, [1682-1699], p. 145, 209, 220, 221, 222.

Pernin, » » [1683], p. 145, 221.

Mariotte (l'abbé Edme), 16..-1684, [1683], p. 55, 103, 115.

Facio de Duilliers (Nicolas), 1664-1753, [1683-1685], p. 220.

La Faye (Jean-Élie Leriget de), 1671-1718, [1685], p. 65, 220.

Cusset, » » [1685-...], p. 110, 162, 209, 220.

Maraldi (Giacomo-Felippo), ou Maraldi Ier, 1665-1729, [1687-1729], p. 74, 101, 104, 130, 145, 146, 174, 206, 220, 222.

Cassini (Jacques), ou Cassini II, 1677-1756, [1677-1756], p. 34, 44, 51, 72, 75, 79, 86 à 93, 96, 108, 145, 146, 173, 175, 185, 220, 222, 224, 303.

Monti (Philippe), 1675-1763, [1699-1702], p. 222.

La Hire (Gabriel-Philippe de), 1677-1719, [1701-1719], p. 101, 104, 108, 146, 220, 222.

Malézieu (Nicolas de), 1650-1727. Observe accidentellement à l'Observatoire avec Cassini II et Maraldi Ier, en 1715. Il avait son Observatoire à Châtenay.

Couplet des Tartreaux (Pierre), ...-1744, [1722-1744], p. 43, 95, 145, 220, 224.

Delisle le Cadet (Joseph-Nicolas), 1688-1768, [1716-1724:], p. 223.

Delisle de la Croyère (Louis), ...-1741, [1723-1725:], p. 223.

Camus (Charles-Étienne-Louis), 1699-1768, [1723-1731 :], p. 91, 179, 223.

Godin (Louis), 1704-1760, [1723-1735], p. 184, 187, 188, 223.

Maraldi (Giovanni-Domenieo), ou Maraldi II, 1709-1788, [1727-1770], p. 45, 48, 51, 74, 101, 104, 105, 111, 133, 177, 184, 188, 224, 226, 228, 239.

Baron, Ingénieur du roi à la Louisiane, s'est exercé longtemps à l'Observatoire avant son départ en 1729. (Cassini, *Mém. de l'Académie* 1731, p. 164.)

Cassini de Thury (César-François), ou Cassini III, 1714-1784, [1714-1784], p. 47, 51, 52, 74, 80, 111, 131, 132, 177, 181, 184, 185, 188, 192, 193, 224, 227, 228, 230, 231, 251, 254, 287, 302, 304.

La Caille (l'abbé Nicolas-Louis de), 1713-1762, [1736-1742], p. 74, 93, 111, 177, 178, 184, 188, 189, 193, 225, 228.

Le Gros, employé aux travaux de la Méridienne. A l'Observatoire de 1733 à 1737, p, 225.

Beauchamp,	id.	id.	id.	1736 à 1738,
p. 225.				
Saunac,	id.	id.	id.	1736 à 1738,
p. 225.				
Grante,	id.	id.	id.	1739 à 1745,
p. 225, 226.				

Seguin, aide de Jacques Cassini, de 1745 : à 1749, p. 226.

Le Monnier (Pierre-Charles), 1715-1799. A partir de 1739, observe souvent à l'Observatoire, p. 99, 105, 132, 133, 185, 186, 188, 190, 193, 207, 226, 227, 228, 245, 246, 258, 268, 273.

Grandjean de Fouchy (Jean-Paul), 1707-1788, [1744-1757], p. 101, 102, 104, 186, 193, 226, 227, 228, 258.

Bouguer (Pierre), 1698-1758, [1745-1757], p. 98, 187.

Cassini (Jean-Dominique), ou Cassini IV, 1768-1845, [1748-1793], p. 13, 33, 40, 46, 48, 50, 58, 59, 71, 72, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 93, 105, 108, 111, 132, 169 à 172, 178, 182, 184, 193, 197, 218, Chap. XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX et XXI.

Legentil de la Galaisière (Guillaume-Joseph-Hyacinthe-Jean-Baptiste), 1725-1792, [1748-1792], p. 47, 49, 133, 184, 191, 227, 242, 243, 258, 268, 318, 327.

Chappe d'Auteroche (l'abbé Jean), 1721-1769, [1753-1769], p. 102, 104, 133, 180, 181, 184, 185, 186, 191, 227, 303.

Belleri. Observe le passage de Vénus avec Maraldi à l'Observatoire en 1761.

La Lande (Joseph-Jérôme de), 1732-1807, [1754-1755], p. 133, 134, 178, 190, 227, 228, 246, 258, 267, 268, 271, 272, 278, 297, 365, 366.

Chaulnes (Michel-Ferdinand, duc de), 1714-1769. Observe accidentellement à l'Observatoire en 1765 et 1769, p. 133, 181, 228, 243.

D'Albert d'Ailly (Paul, cardinal de Luynes), 1703-1783, [1765], p. 181, 191.

De Prunelay. Cité comme ayant observé avec Cassini IV, en 1767, un cas de foudre ascendante (*Mém. de l'Acad.*).

Du Séjour (Achille-Pierre-Dionis), 1734-1794, [1769, 1773], p. 228, 268.

Du Vaucel (Charles), 1734-1820, [1769....], p. 46, 228.

EXPLICATION DES PLANCHES.

FRONTISPICE.

VISITE DE LOUIS XIV A L'OBSERVATOIRE LE 1er MAI 1682.

(Chap. IX, p. 117 et 118.)

Reproduction d'une gravure de Sébastien Le Clerc.

Louis XIV, accompagné de Colbert et suivi de sa cour, est introduit par Cassini dans la grande salle du deuxième étage, où sont rassemblés les objets formant le *Cabinet des machines* de l'Académie (p. 91 à 97) : instruments d'Astronomie, de Physique [miroir ardent de Villette (p. 94), machine du vide, microscope, etc.]; modèles de machines; appareils de Chimie, parmi lesquels un grand alambic : la distillation jouait un grand rôle dans les expériences de l'Académie (*voir* J. Bertrand, *L'Académie et les Académiciens,* p. 15 et 41); enfin un grand nombre d'objets d'Histoire naturelle, squelettes, animaux empaillés, etc.

A travers les fenêtres, par une fiction souvent usitée à cette époque, on aperçoit dans le lointain le bâtiment même de l'Observatoire, encore garni des engins qui ont servi à le construire. Fantaisie aussi de l'artiste, les parterres gazonnés qui ornent la terrasse : du fond de la salle où il suppose le spectateur, on ne peut voir la terrasse, et celle-ci était complètement nue.

PLANCHE I.

PLAN DE L'ENCLOS DE L'OBSERVATOIRE EN 1694.

(Chap. III, p. 28 à 40.)

Ce plan porte les indications nécessaires pour les bâtiments et jardins qui existaient en 1694. On y a ajouté, dans la cour du nord, plusieurs petits bâtiments qui ne furent construits qu'après

cette époque (p. 40). Comme ils ont subsisté jusqu'en 1811, on a pu en fixer l'emplacement d'après un plan dressé à la même échelle en cette année par l'architecte Vaudoyer, qui reproduit la superposition de la nouvelle enceinte (traits pointillés) à l'ancienne. Ce sont :

1° Un bâtiment adossé au mur nord-est qui sépare la cour de l'Observatoire du jardin de M. de Cassini. Ce bâtiment, d'abord simple magasin, devint de 1766 à 1770 la maison de M. Maraldi (p. 45), puis fut loué à M. Cardonne (p. 48) et revint à Méchain, concierge de l'Observatoire, en 1783. Nous y retrouvons sa femme en 1793 (p. 337).

2° Accolé à la maison de Maraldi, un petit bâtiment construit par le charpentier Michau (p. 48), que Cardonne occupa en 1783, et qui fut loué en 1785 (p. 245) par Cassini IV pour y loger Nouet et Perny. Plus tard, en l'an IV, le Bureau des Longitudes y logea Jeaurat, qui y mourut le 7 mars 1803.

3° Tout près de la porte de la rue d'Enfer, un autre petit bâtiment appartenant au même Michau, où Cassini III établit un second portier (p. 40).

4° Une troisième maison de Michau, la plus ancienne, adossée au mur nord-ouest, le long de la rue Longue-Avoine ou de l'Observatoire, que Michau et, après lui, son fils occupèrent pendant plus de cinquante ans ; autour était leur chantier. C'est là que fut logé Ruelle, le troisième élève de Cassini IV (p. 265).

5° Un petit bâtiment adossé au mur de la terrasse, au-dessous des cabinets d'observation. Il n'est pas figuré sur le plan de Vaudoyer, et Cassini IV n'en donne que l'élévation : il n'est donc pas représenté sur cette planche. Maraldi en fit sa cuisine pendant son séjour dans l'appartement du rez-de-chaussée (p. 45). Il servit ensuite à loger des élèves qui venaient s'exercer à l'Observatoire (Cassini, *État de l'Observatoire en* 1783). Doyen y eut son atelier (p. 240) et peut-être aussi l'horloger Boucher.

Pour les bâtiments, jardins et autres lieux dénommés sur le plan de 1694, consulter les pages indiquées ci-après :

Maison et jardin de M. de Cassiny, p. 71, 98, 318, 321, 353 et 366.

Loge du portier, p. 39.
Bâtiment de l'Observatoire, p. 33.
Tour de charpente, p. 167.
Petite terrasse qui sert de jardin à M. de Cassiny, p. 38 et 355.
Pierre couverte et lieu où l'on bat la lessive, p. 38.
Remise de M. de Cassiny, p. 71 et 250. « Il y a dans l'enceinte de l'Observatoire deux corps de remises dont l'entretien a toujours été à la charge de M. de Cassini, ainsi que deux corps d'écuries construits à leurs dépens. » (Cassini, *État de l'Observatoire en* 1783.)
Jardin de M. Couplet, p. 43 et 48.

Il y avait en outre d'autres jardins ou potagers attribués aux différents habitants de l'Observatoire. (*État de l'Obs. en* 1783.)

PLANCHE II.

FAÇADE SEPTENTRIONALE DE L'OBSERVATOIRE.

(Chap. III, p. 35.)

Gravure de Sébastien Le Clerc dans la traduction des 10 livres de Vitruve par Cl. Perrault.

PLANCHE III.

VUE DE LA FAÇADE MÉRIDIONALE DE L'OBSERVATOIRE ET DES TERRASSES.

(Chap. III, p. 35 à 39.)

Cette façade, qui regarde la campagne, n'offre vers le sud qu'un rez-de-chaussée et un premier étage, élevés de 65 pieds, sur une double terrasse formant en avant une vaste esplanade supérieure, et au-dessous des espèces de fossés en jardins. (Cassini, *Mém. pour servir, etc.,* p. 56. Il dit par erreur 78 pieds.)

De part et d'autre de la porte d'entrée, deux cadrans solaires et au-dessus les sculptures de Temporiti (p. 46).

T, T, tours octogonales.

B, terrasse supérieure, entièrement nue, élevée de 15 pieds au-dessus de la terrasse inférieure A. Le mur oriental de cette terrasse n'existait pas; il ne fut construit qu'en 1819 (p. 36 à 38).

A, terrasse inférieure élevée de 6 pieds au-dessus des fossés J, J.

E, porte de l'escalier qui mettait en communication les deux terrasses.

c, *c*, *c*, *c*, entrées des caveaux pratiqués sous les deux terrasses et destinés à servir de laboratoire de Chimie (p. 38).

Sur la terrasse A, à l'ouest, jardin des Cassini.

J, J, fossés en jardins, où se trouvait le lavoir. On y descendait par un double escalier.

PLANCHE IV.

COUPE DE L'OBSERVATOIRE SUIVANT LA MÉRIDIENNE.

Cette gravure de Sébastien Le Clerc, empruntée au *Vitruve français* de Cl. Perrault, montre la disposition des voûtes des différents étages et, particulièrement, celle de la voûte en plein cintre de la grande salle du deuxième (Chap. II, p. 22 à 27). On y voit aussi le *puits de l'Observatoire* (p. 23, 54) et la grande ouverture, entourée d'une balustrade, que Perrault avait ménagée dans la voûte du rez-de-chaussée, au milieu de la tour du Nord (p. 62).

PLANCHE V.

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE.

(Chap. IV, p. 41 et 42.)

L'appartement que l'on trouve à gauche en entrant par la porte du nord N fut occupé successivement par :

Antoine Couplet, de 1672 à 1722 (p. 42);
Pierre Couplet des Tartreaux, de 1722 à 1743 (p. 43);
Maraldi II, de 1744 à 1766 (p. 45);
Rochon, en 1770?
Legentil, de 1771? à 1787 (p. 47, 49, 318).

Cet appartement semble être ensuite resté inoccupé jusqu'en 1795, où le Bureau des Longitudes le donna à Delambre (27 messidor an III). Peut-être cependant fut-il abandonné en 1793 au fondeur Héban (p. 327), puis attribué à Jeaurat en 1795 par une décision du Comité d'Instruction publique. Mais celui-ci n'y resta que bien peu de temps : le 2 nivôse an IV, le Bureau lui donna la petite maison de Michau, habitée ci-devant par les citoyens Nouet et Perny. (Delambre, dans l'*Astronomie au XVIIIe siècle,* p. 755, dit que Jeaurat s'était emparé d'un logement où le Bureau le laissa.)

r, ouverture du puits de l'Observatoire (p. 53).

T, T', tours octogonales qui ont toujours servi de magasins. En 1793, le fondeur Héban établit son atelier de modèles dans la tour de l'Est T (p. 40 et 284).

A droite du second vestibule, en face de l'appartement de Couplet, pièce servant de cuisine à Mrs de Cassini (p. 42 et 322).

Le long du couloir qui va d'une tour à l'autre, caves des habitants de l'Observatoire (p. 41).

PLANCHE VI.

PLAN DES SOUTERRAINS OU CAVES DE L'OBSERVATOIRE.

(Chap. V, p. 53 à 60.)

Il n'y a rien à ajouter aux explications données dans ce Chapitre.

PLANCHE VII.

PLAN DU PREMIER ÉTAGE DE L'OBSERVATOIRE.

(Chap. VI, p. 61 à 67.)

Ce plan représente le premier étage tel qu'il était à la fin du dix-huitième siècle et est resté jusqu'en 1854 (p. 77). Il était tout entier consacré aux logements des Cassini et de leur famille, à l'exception de la tour orientale T, qui a toujours été destinée aux

observations. Mais, à l'origine, J.-D. Cassini n'en occupait qu'une partie. Nous allons en suivre les transformations.

E, grand escalier qui monte du rez-de-chaussée au premier étage, au second étage et à la plate-forme (p. 22, 26, 27).

On entrait dans le vestibule ou grande galerie S en traversant la pièce assez obscure A. Aujourd'hui, l'entrée est en face de l'escalier et donne dans l'antichambre F. A n'est plus qu'un magasin à l'usage des gens de service.

Sur le pavé de la galerie S était tracée une simple ligne méridienne formant gnomon avec une ouverture percée au-dessus de la porte qui donne sur la terrasse.

r est l'ouverture du puits qui se prolonge jusqu'au fond des caves.

G, ouverture octogonale percée dans la voûte du premier vestibule du rez-de-chaussée.

B, C, D, pièces composant, avec les deux y attenant, l'appartement de J.-D. Cassini. Ces pièces étaient divisées dans la hauteur par un plancher formant un entresol, auquel on accédait par deux escaliers intérieurs.

H, pièce que J.-D. Cassini appelle *chambre du commun* (p. 67); c'était la salle de repos des astronomes qui n'habitaient pas l'Observatoire.

Entre cette salle et la tour du Nord, petit cabinet elliptique où fut logé Sédileau (p. 67).

T', pièce octogone de la tour de l'Ouest, d'abord consacrée aux observations, puis sur le pavé de laquelle fut tracé le planisphère ou parterre géographique (p. 62 à 65). Cette pièce fut plus tard distribuée en logements, ainsi que les deux vestibules F (p. 65 et 75).

PLANCHE VIII.

PLAN DU DEUXIÈME ÉTAGE DE L'OBSERVATOIRE.

(Chap. VII, p. 83 à 105.)

M, M', M'', grande salle de la Méridienne qui occupe en trois parties toute la profondeur du bâtiment, sur une longueur de 97 pieds et demi du nord au sud; la Méridienne tracée par Jacques

Cassini est indiquée par une lame de cuivre encastrée dans des bandes de marbre blanc, sur lesquelles sont marqués les signes du zodiaque; la hauteur du gnomon est de 30 pieds 7 pouces 1 ligne de la toise de Picard, 10 fois la longueur du pendule à secondes (p. 84 à 92).

La partie M de la salle de la Méridienne était carrée, de 48 pieds de côté; elle était recouverte par une seule voûte en plein cintre. Elle fut divisée en trois parties lors de la reconstruction de l'Observatoire de 1786 à 1791 (p. 316, 317 et 318, *voir* aussi ***Pl. XV***). J'ai dit (p. 367) comment la Méridienne de J. Cassini fut préservée de toute dégradation pendant la durée de ces travaux.

C, salle où fut établi d'abord le *Cabinet des Machines* de l'Académie, dont beaucoup de pièces refluaient jusque dans la grande salle de la Méridienne (p. 93 à 98), sous la garde des deux Couplet. Vers 1740, après le transfert de ce Cabinet au Jardin royal des plantes, elle fut aménagée en appartement et occupée d'abord par le marquis de Fillerval (Dominique-Joseph, troisième fils de Jacques Cassini, p. 80), puis en 1745 par Bouguer qui, en 1757, céda la place à Pierre Capitaine et au Dépôt général de la Carte de France (p. 98). L'entresol de cet appartement avait une entrée sur le grand escalier.

H, H′, *h*, appartement dans lequel se sont succédé :

L'abbé Picard et Rœmer, 1673 à 1682 (p. 99 et 100);
Philippe de la Hire, 1682 à 1718 (p. 100);
Gabriel de la Hire, 1718 à 1719 (p. 101);
Maraldi I et Maraldi II, probablement, 1719 à 1744 (p. 101);
Grandjean de Fouchy, 1744 à 1757 (p. 102);
Abbé Chappe d'Auteroche, 1757 à 1769 (p. 102);
Jeaurat, 1769 à 1787 (p. 102).

Les salles H et H′ étaient divisées dans la hauteur, comme celles du premier étage, par un plancher formant un entresol, auquel on accédait par l'escalier tournant qui monte du rez-de-chaussée (p. 99). M. de Fouchy y avait établi sa cuisine; Jeaurat le prêta à l'horloger Boucher (*État de l'Obs. en* 1783).

Contre le pied droit occidental de la fenêtre de la pièce *h*, Ph. de la Hire avait fixé un Quart de cercle de 5 pieds par Langlois (p. 99, 139, 185 et 186; *voir* aussi ***Pl. X***).

T, tour de l'Est, ouverte par le haut; elle servait uniquement aux observations.

T′, tour de l'Ouest, destinée aux observations vers le couchant. Elle portait le nom de *Cabinet des secrets* (p. 99). Cassini IV y établit, en 1786, un atelier pour les grands instruments (p. 279 à 284).

p, *p*, puisards servant au dégorgement des eaux de la plate-forme, et dont on avait profité pour monter des cheminées nouvelles qui pussent rendre habitables les logements établis au voisinage de la tour de l'Est.

PLANCHE IX.

PLANS DE L'ANCIENNE ET DE LA NOUVELLE PLATE-FORME.

Fig. 1. — *Plan de l'ancienne plate-forme.*

(Chap. VIII, p. 106 à 112.)

Cette plate-forme était recouverte d'une couche épaisse de ciment, sur laquelle était assis un pavé de petits carreaux de pierres à fusil de 3 pouces d'épaisseur sur 5 de côté (p. 107). Les eaux ne s'écoulaient que par une pente très douce, et n'avaient pour dégorgement que deux puisards *p* et P.

B, bassin de 2 pieds et demi de profondeur, pratiqué au sommet de la tour de l'Ouest, où J.-D. Cassini se proposait d'établir le *scaphe* des anciens Astronomes (p. 109). On y plaça ensuite un Quart de cercle de Gosselin, puis les pluviomètres de Sédileau (p. 109 et 110).

T, tour de l'Est, ouverte par le haut et formant puits; une grille de fer *gmd*, à hauteur d'appui, défendait l'approche de cette grande ouverture.

b, *b*, escaliers pour descendre au gnomon de la Méridienne et y ajuster des objectifs (p. 84 et 109).

E, issue du grand escalier sur la plate-forme; elle était recouverte d'un simple auvent dont la hauteur n'excédait pas celle des parapets.

r, ouverture du puits de l'Observatoire, par laquelle l'œil peut plonger à 165 pieds de profondeur jusqu'au fond des caves (p. 33).

c, c', seuls tuyaux de cheminées ménagés primitivement dans le bâtiment (p. 313). On en fit monter d'autres plus tard dans les puisards P et *p*.

t, tour du Nord, dont le sommet était entièrement occupé par le *Petit Observatoire* (p. 25 et 107). La plate-forme y avait été élevée au niveau des parapets du reste de la surface plane, sans qu'on l'eût entourée d'aucun garde-fou (p. 108, 313 et 314). On y montait par les escaliers *n*, *n*.

N, escalier par lequel on descendait dans une pièce voûtée sous la plate-forme surélevée. On y pouvait observer au zénith par l'ouverture S (p. 25, 108 et 146 au bas) et au nord par des fenêtres (*voir* p. 153 un projet d'observation de la Polaire par l'abbé Picard).

Pour les détails relatifs à cette ancienne plate-forme, *voir* aussi la *Pl. X*.

Fig. 2. — *Plan de la nouvelle plate-forme, construite de* 1786 *à* 1791.
(Chap. XIX, p. 316 et 317.)

Cette nouvelle plate-forme, séparée des voûtes du deuxième étage par des entrevoûtes en briques (*voir Pl. XIV*), est recouverte de dalles de pierre dure en échelons, avec des caniveaux qui reçoivent les eaux et les déversent dans des conduites en plomb extérieures au bâtiment.

L, ouverture de 6 pieds de diamètre au-dessus de la tour de l'Ouest, surmontée d'une petite tourelle que Cassini destinait à un instrument azimutal. Cet instrument n'a pas été construit. Son emplacement est occupé aujourd'hui par l'Équatorial Secrétan-Eichens.

F, ouverture de 12 pieds de diamètre au-dessus de la tour de l'Est, que Cassini destinait à l'instrument de mesure directe des distances des astres dont lui avait parlé Ramsden (p. 290). C'est à cette place qu'a été monté l'Équatorial de Brünner.

E, *b*, *b*, *p*, *p*, même signification que dans la *fig.* 1.

O, *Petit Observatoire du Nord*, commencé par Cassini IV (p. 318) et terminé plus tard par le Bureau des Longitudes.

PLANCHE X.

VUE DE L'OBSERVATOIRE PRISE DU COTÉ DU SUD, EN 1740.

Dessin de Martin Dumont, gravure de Dheulland.

Cette belle gravure est la reproduction du frontispice de l'*Histoire céleste* de Le Monnier, 1743. Mieux peut-être que les plans et élévations des planches précédentes, elle donne l'aspect de l'Observatoire tel qu'il était en 1740. La grande terrasse est encore complètement nue; la tour de Marly a disparu (*voir* p. 178); on ne voit sur la terrasse qu'une grande lunette suspendue à un mât.

Dans le bâtiment central, le Quart de cercle de La Hire est appliqué à l'un des montants de la fenêtre du second étage, la plus voisine de la tour de l'Est. Celle-ci est ouverte par le haut, et l'on y voit les deux fentes que J.-D. Cassini y avait fait pratiquer au nord et au sud pour y placer ses objectifs à très long foyer (p. 25 et 164).

La vue de la plate-forme supérieure reproduit fidèlement tous les détails que nous avons énumérés dans la planche précédente, l'ouverture du puits, la tête du grand escalier et son auvent, la grille qui défendait l'approche de la tour de l'Est, les escaliers descendant au gnomon et particulièrement le petit Observatoire du Nord.

Au bas de la tour de l'Est s'élève le premier des cabinets d'observation, celui des muraux bâti en 1731 (p. 176).

A droite de l'Observatoire, on voit dans le lointain le Val-de-Grâce, plus près les bâtiments de Port-Royal, et, à gauche, la Chapelle de l'Enfant-Jésus, dépendant du Séminaire des Pères de l'Oratoire.

PLANCHE XI.

LA TOUR DE MARLY.

Gravure de Coquart dans l'Atlas curieux de De Fer (*voir* p. 18); 1705.

Voir, pour l'histoire de cette tour, Chap. XI, p. 167.

On remarquera que la représentation du terrain environnant immédiatement l'Observatoire est tout à fait de fantaisie.

PLANCHE XII.

PLAN ET ÉLÉVATION DES ANCIENS CABINETS D'OBSERVATION

(*fig.* 1 et 2).

(Chap. XII, p. 175 à 182.)

T, tour orientale, d'où l'on entre dans les cabinets.

M, cabinet des muraux bâti en 1731 ; N, mural de 6 pieds pour les observations dans la partie sud du méridien; *n*, mural de 3 pieds tourné vers le nord; tous deux par Langlois (p. 176 et 177). Il est à supposer que, pendant les observations, on n'allumait pas de feu dans la cheminée de ce cabinet.

Q, second cabinet, bâti en 1742, pour le grand Quart de cercle mobile de 6 pieds de Langlois, à toit conique tournant (p. 178 et 179). Le mur sud de ce cabinet était en retrait de 3 pieds sur ceux des deux autres.

V, chambre de veille, où se trouvent une cheminée et un lit. Au-dessous, cabinet avec porte extérieure où Cassini IV installa pendant quelque temps une boussole des variations.

Ces cabinets étaient assis, au moins en partie, sur un gros mur de terrasse d'environ 7 pieds d'épaisseur, tenant à la tour de l'Est. Mais la face nord des cabinets étant à l'aplomb de ce mur, ils débordaient de 7 à 8 pieds du côté du sud : un instrument placé au milieu de la salle était donc en porte à faux. On a obvié à ce grave inconvénient lors de la construction de la salle méridienne actuelle, en faisant porter la façade nord sur un mur extérieur et parallèle au mur de terrasse, qui se trouve ainsi au milieu de la salle.

C, petit cabinet à toit tournant bâti en 1760, à la demande de l'abbé Chappe, pour les observations de hauteurs correspondantes (p. 180 à 182).

PLANCHE XIII.

PLAN ET ÉLÉVATION DES CABINETS RESTAURÉS EN 1776

(*fig.* 1 et 2).

(Chap. XV, p. 233, 234 et 242.)

M, cabinet où l'on replaça, en 1778, les deux Quarts de cercle muraux de Langlois (p. 242); ils y restèrent jusqu'en 1785 (p. 250). La porte donnant sur la terrasse a été reportée de l'autre côté de la tourelle de l'abbé Chappe.

Q, cabinet du Quart de cercle mobile, qui fut remis en place dès le 17 avril 1777 (p. 242). Le mur méridional a été ramené dans le plan de ceux des deux autres cabinets. Le toit tournant a été remplacé par une trappe mobile, et l'on a pratiqué dans les murs, au nord et au sud, des ouvertures verticales en fenêtres, pour découvrir la totalité du méridien : Cassini avait le projet de placer dans ce local une grande lunette méridienne.

V, salle de veille; une fenêtre a été percée du côté de l'est. C'est là que fut logé Tondu l'aîné, de 1777 à 1779 (p. 243).

C, le toit tournant a été remplacé par des trappes (p. 234).

PLAN ET ÉLÉVATION DU CABINET DU MURAL, CONSTRUIT EN 1780

(*fig.* 3 et 4).

(Chap. XV, p. 247 à 250.)

N, nouveau cabinet au sud de l'ancien M et à la place de la petite tourelle de l'abbé Chappe.

R, grand mur isolé pour la suspension des muraux.

E, toit conique tournant pour l'observation des hauteurs correspondantes (p. 247 et 249).

O, calotte hémisphérique tournante pour un équatorial (p. 247 et 249).

P, petite lunette des passages décrivant les deux tiers du méridien supérieur (p. 247 et 250).

A la suite et en contrebas des trois cabinets M, Q, V, il existait,

dit Cassini (p. 270), un bâtiment n'ayant qu'un rez-de-chaussée sur la cour. C'est au-dessus de ce bâtiment qu'il proposait de construire une salle pour la Bibliothèque, de plain-pied avec les cabinets. Ce projet ne paraît pas avoir reçu d'exécution. Je ne sais où fut installée la Bibliothèque, peut-être dans la chambre V.

PLANCHE XIV.

COUPE DES NOUVELLES VOUTES ET DU DEUXIÈME ÉTAGE

Fig. 1. — *Suivant la Méridienne.*

Fig. 2. — *Sur la perpendiculaire à la Méridienne passant par les axes des tours.*

(Chap. XIV, p. 316 et 317.)

La portion la plus large de la salle de la Méridienne (M de la *Pl. VIII*), à l'origine entièrement libre et recouverte d'une immense voûte en plein cintre, a été divisée, dans le sens du sud au nord, en trois parties, recouvertes chacune d'une voûte en plein cintre en pierre de taille. La portion centrale a la même largeur que la partie M′ (*Pl. VIII*), mais la voûte en est plus élevée (*fig.* 1, *Pl. XIV*).

Les retombées de ces trois voûtes reposent, aux extrémités, sur des piliers qui ont été accolés d'une part au mur méridional, à l'angle de l'embrasure des deux fenêtres latérales, et, d'autre part, aux angles des gros murs de M′. Ces piliers se voient en plan dans la *Pl. XV*. Au milieu, les voûtes sont supportées par deux larges piliers (P, *fig.* 1, *Pl. XIV*; P, P′, *p* et π, *Pl. XV*). Les trois parties de M sont ainsi laissées en communication par deux grandes baies à droite et à gauche de la Méridienne (*Pl. XIV*, *fig.* 1); en outre, chacun des piliers est percé d'une porte (*Pl. XIV* et *XV*).

Les autres parties du bâtiment central, ainsi que les trois tours, sont recouvertes de voûtes en pierre de taille (*Pl. XIV*, *fig.* 2).

Au-dessus de ces premières voûtes et reposant sur les mêmes pieds droits, ont été jetées des voûtes en brique recouvertes d'une couche de ciment de 6 pouces. C'est sur ces voûtes que reposent les dalles imbriquées qui forment la nouvelle plate-forme.

Les entrevoûtes ont peu de hauteur au-dessus de la partie centrale de la salle de la Méridienne et aux sommets des deux tours T et T'. Partout ailleurs, elles ont une hauteur suffisante pour qu'on ait pu y installer des cabinets de veille et d'observation. Sur la façade sud, deux sont percées de fenêtres (*fig.* 2). De même du côté du nord, G est une assez belle salle circulaire à laquelle on peut accéder par l'escalier tournant qui monte du rez-de-chaussée; *s* est une petite ouverture par laquelle passe actuellement la tige de la girouette.

r est l'orifice du puits de l'Observatoire; *d*, l'escalier qui mène au trou du gnomon.

Au-dessus des deux tours T et T', Cassini avait fait ménager dans la voûte de briques de grandes ouvertures circulaires en vue d'asseoir solidement deux grands instruments sur les voûtes en pierre. A la tour de l'Est T, F était une ouverture de 12 pieds de diamètre, destinée à un instrument de Ramsden (p. 290) pour la mesure directe de la distance des astres. On y a placé depuis l'Équatorial de Brünner. Sur la tour de l'Ouest T', ouverture de 6 pieds sous une lanterne L pour un instrument azimutal; c'est là qu'est aujourd'hui l'Équatorial Secrétan-Eichens.

PLANCHE XV.

DISTRIBUTION NOUVELLE DE LA SALLE DE LA MÉRIDIENNE.

Cassini IV avait le projet de faire de cette salle un Musée d'Astronomie; je lui en emprunte la figure et la légende. L'indication de ce qu'elle est aujourd'hui permettra au lecteur de comparer ce projet à ce qui a été réalisé par Le Verrier.

P, P', *p*, π, nouveaux piliers élevés pour soutenir les trois berceaux de voûte qui divisent l'ancienne salle carrée de la Méridienne.

On voit à chacun de ces piliers des balustrades en équerre à hauteur d'appui, qui devaient partager cette salle en quatre carrés renfermant divers instruments et attirails d'Astronomie propres à intéresser la curiosité du public.

(Ces balustrades ont été remplacées par de grandes vitrines,

qui renferment les instruments de physique et de nombreuses reliques de nos devanciers).

En G et *g*, les globes de Coronelli.

[Ces globes sont aujourd'hui dans la galerie du premier étage. L'espace G, limité par les vitrines, sert de vestibule à la salle voisine (C, *Pl. VIII*), une porte a été percée en L.

L'emplacement de *g* forme un cabinet semblable à l'est, renfermant d'anciennes lunettes et leurs pieds].

L, L′, Planisphères du Ciel austral et boréal.

M, M′, anciens Quarts de cercle muraux.

B, B′, anciens Quarts de cercle mobiles.

T, *t*, anciennes machines parallactiques.

b, *b*, *b*, ..., bustes des Astronomes français qui ont travaillé à la mesure des degrés du méridien en France, au nord et à l'équateur.

g, *k*, *c*, *n*, bustes de Galilée, Kepler, Copernic et Newton.

(Cette très belle idée de Cassini n'a jamais été réalisée; on a mis sur les socles *b* les bustes d'Astronomes quelconques, n'ayant même jamais fréquenté l'Observatoire, comme le chanoine Pingré. Les socles *g*, *k*, *c*, *n* n'existent plus; plusieurs des autres sont dégarnis).

S, statue de J.-D. Cassini. (*Voir* p. 217, 218 et 219 l'histoire de cette statue. Elle est placée maintenant dans la galerie du premier étage.

ERRATA ET ADDITIONS.

Page 21, ligne 14, *au lieu de :* Defer, *lire :* Le Clerc.

Page 53, ligne 17, *au lieu de :* puits P, *lire :* puits *r.*

Page 92, ligne 32, *après :* l'Observatoire en 1786, *ajouter :* Mais la Méridienne de Jacques Cassini n'eut pas à souffrir de ces travaux : Cassini IV la fit recouvrir de grandes dalles qui ne furent enlevées qu'en 1794. (Rapport de Nouet, Directeur temporaire.)

Page 103, ligne 1, *après :* rue Saint-Jacques, 274, d'après M. Maindron, *ajouter :* Le logement de Jeaurat était tout proche de l'Observatoire; car, en rendant compte à l'Académie de l'observation de l'éclipse de Soleil du 15 juin 1787, faite dans sa nouvelle habitation, il dit qu'on peut regarder comme nulles la réduction du temps et celle des parallaxes au méridien de l'Observatoire. (*Mém. de l'Acad. pour* 1787, p. 5.) Et, plus tard, en 1793, à la fin d'une lettre adressée au Comité d'Instruction publique, il donne son adresse rue du *faubourg Saint-Jacques, n°* 272, près l'Observatoire.

Page 103, ligne 9, *au lieu de :* 30 frimaire, *lire :* 2 nivôse.

Page 270, *au lieu de :* la note (¹), *lire :* D'après Devic, ce fut Ruelle que Cassini chargea du Cours d'Astronomie pratique, afin, dit-il, de rendre sa position plus lucrative.

Page 318, ligne 6, après : *Petit Observatoire du Nord,* ajouter : (*Pl. IX, fig.* 2).

Page 318, ligne 22, *au lieu de :* au numéro 274 de la rue Saint-Jacques (Maindron), *lire :* au numéro 272 de la rue du faubourg Saint-Jacques.

TABLE DES MATIÈRES.

CHAPITRE VI.

DESCRIPTION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

CHAPITRE VII.

DESCRIPTION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

CHAPITRE VIII.

DESCRIPTION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

CHAPITRE IX.

LES SÉANCES DE L'ACADÉMIE ET LES VISITES PRINCIÈRES A L'OBSERVATOIRE.

CHAPITRE X.

LES INSTRUMENTS DE L'OBSERVATOIRE.

CHAPITRE XI.

LES INSTRUMENTS DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

CHAPITRE XII.

LES INSTRUMENTS DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

CHAPITRE XIII.

LE RÉGIME DE L'OBSERVATOIRE.

CHAPITRE XIV.

LE RÉGIME DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

CHAPITRE XV.

LE RÉGIME DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

CHAPITRE XVI.

LA RESTAURATION DE L'OBSERVATOIRE PAR CASSINI IV.

CHAPITRE XVII.

LA RESTAURATION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

CHAPITRE XVIII.

LA RESTAURATION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

CHAPITRE XIX.

LA RESTAURATION DE L'OBSERVATOIRE.

(SUITE.)

CHAPITRE XX.

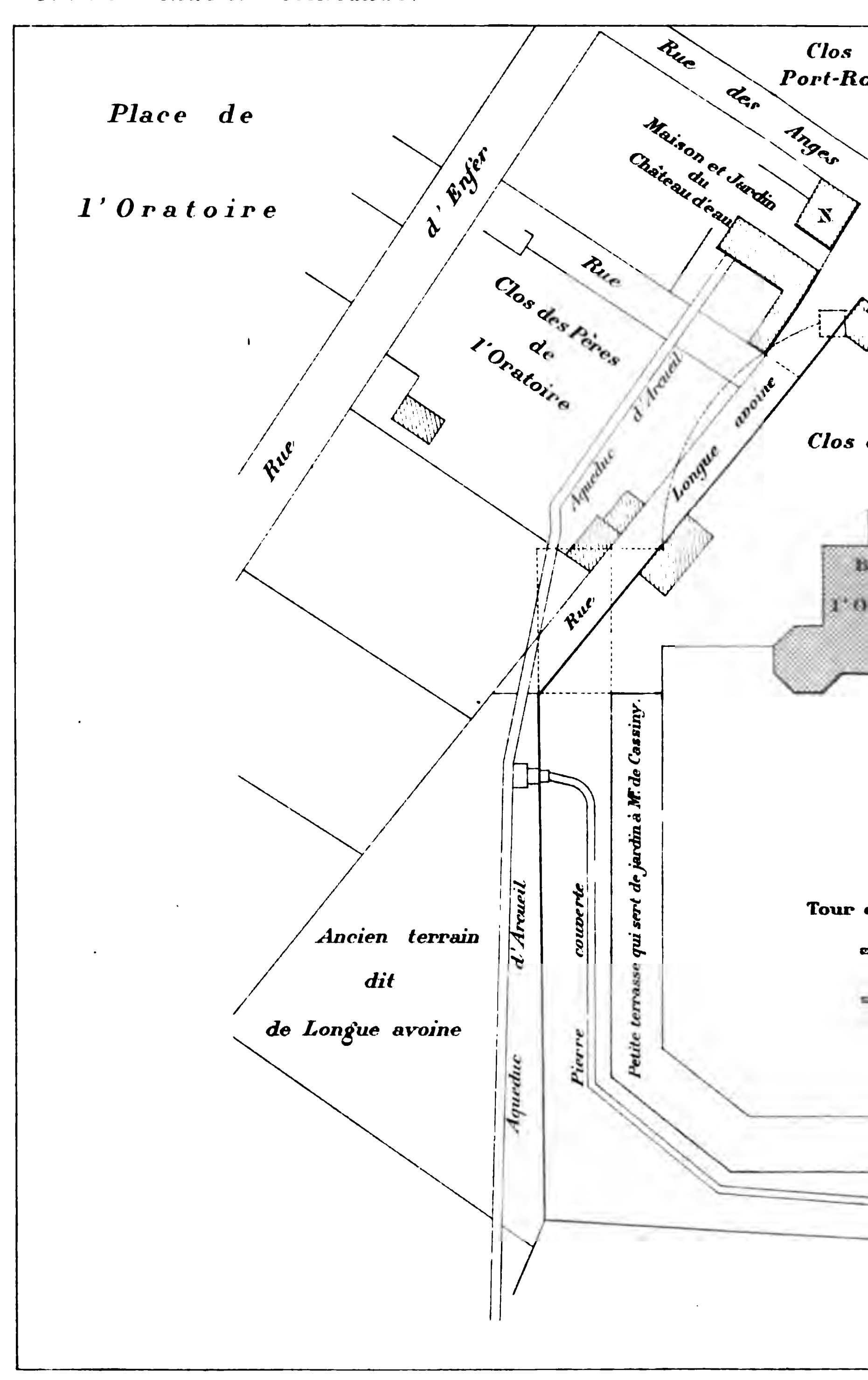
LA RÉVOLUTION A L'OBSERVATOIRE.

CHAPITRE XXI.

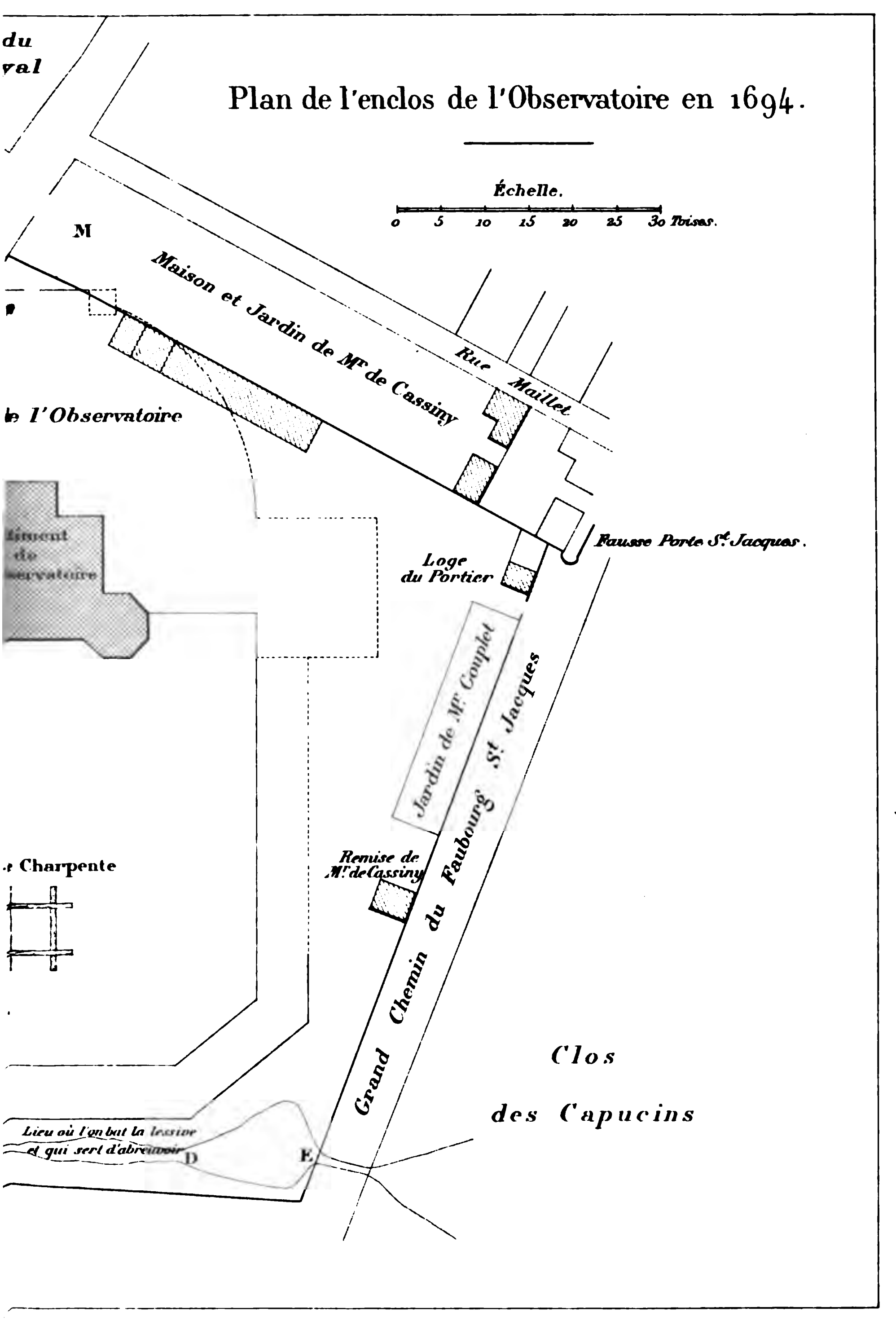
REMISE DES POUVOIRS DE CASSINI AU DIRECTEUR TEMPORAIRE DE L'OBSERVATOIRE.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

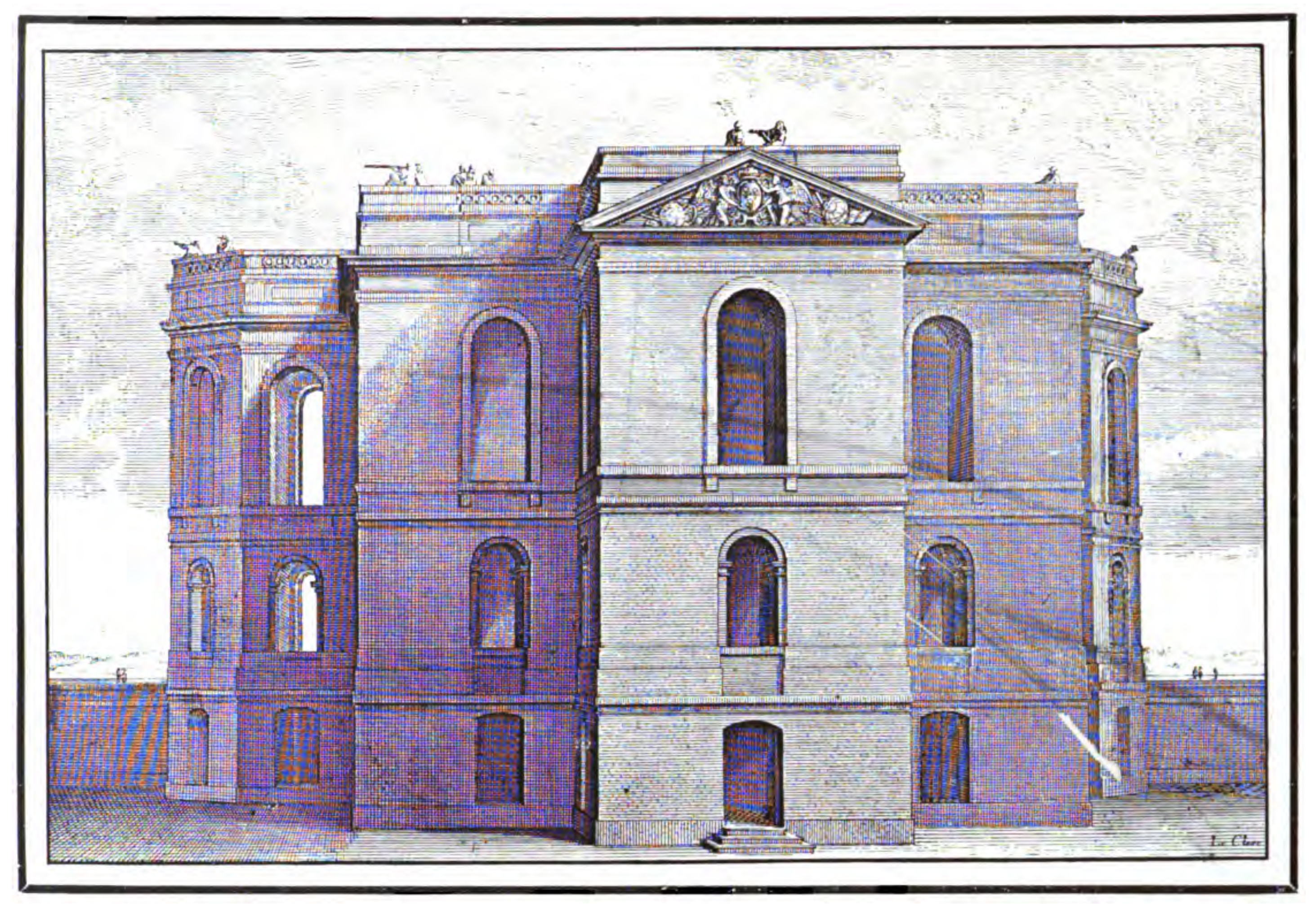
30290 Paris. — Imp. GAUTHIER-VILLARS, quai des Grands-Augustins, 55.


Place de
l'Oratoire
Rue d'Enfer
Rue des Anges
Clos
Port-Ro
Maison et Jardin
du
Château d'eau
Rue
Clos des Pères
de
l'Oratoire
Aqueduc d'Arcueil
Longue avoine
Clos
Rue
Tour
Ancien terrain
dit
de Longue avoine
Aqueduc d'Arcueil
Pierre couverte
Petite terrasse qui sert de jardin à Mr. de Cassiny.

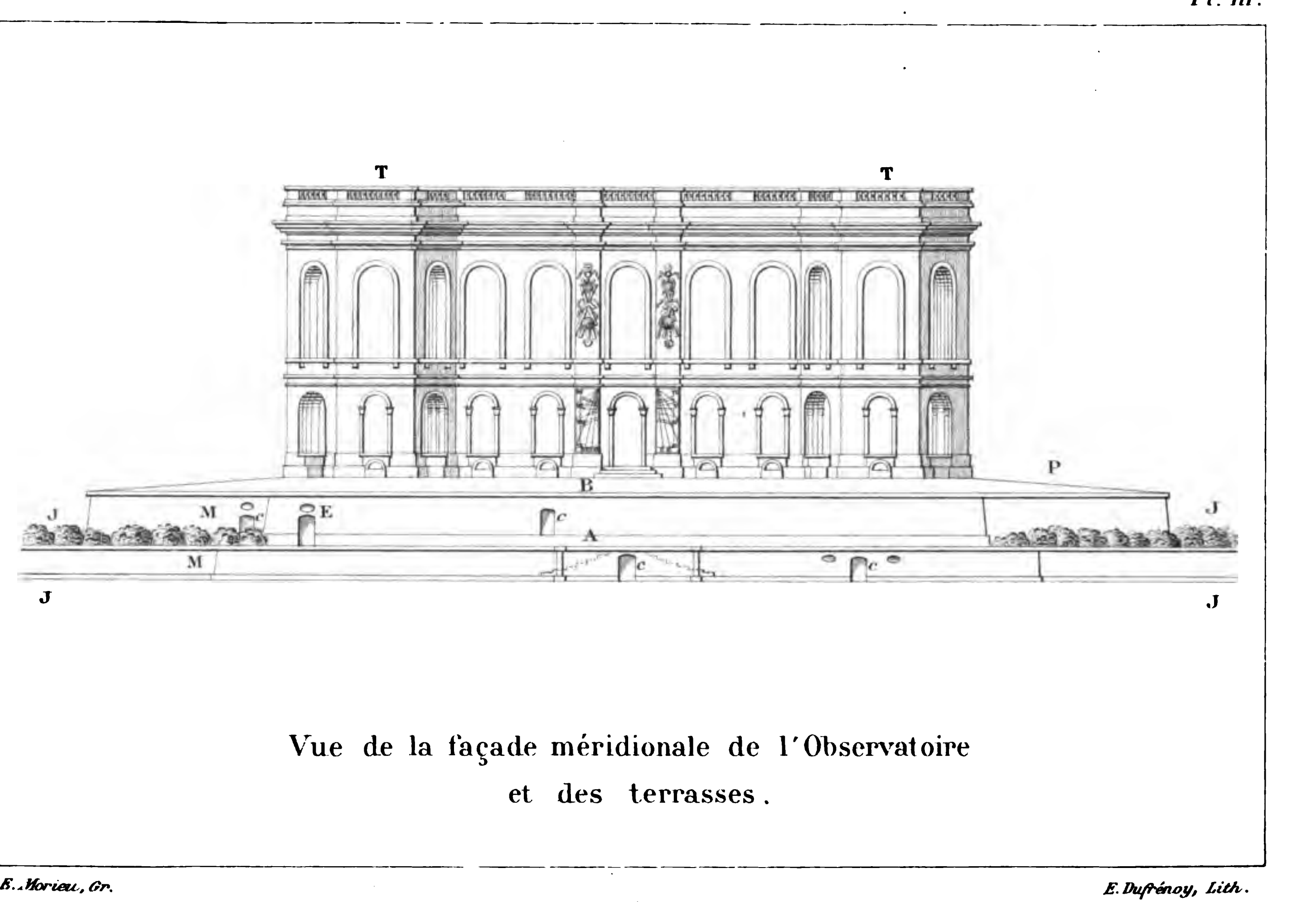
E. Morieu, Gr.



E. Dufrénoy, Lith.

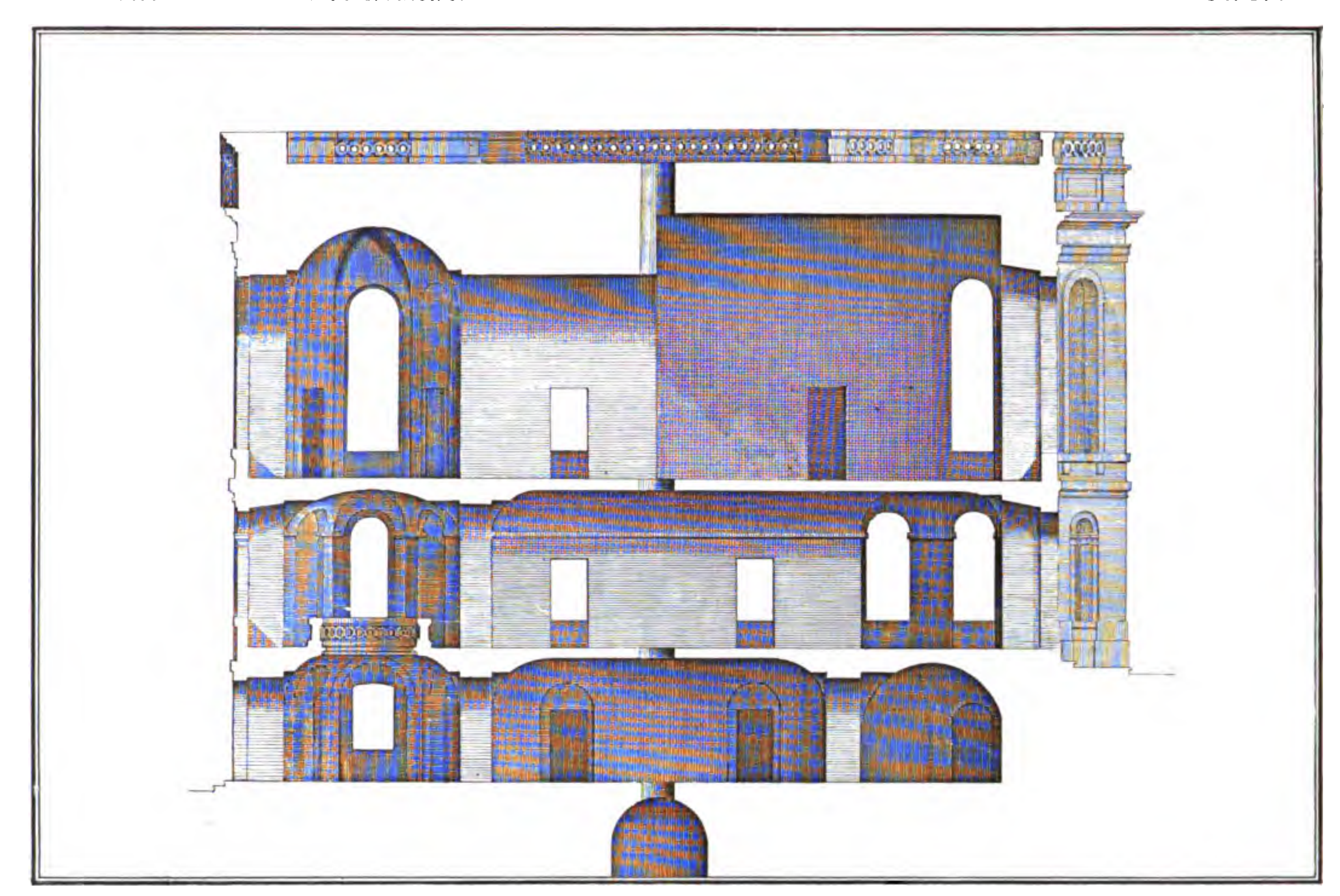


FAÇADE SEPTENTRIONALE DE L'OBSERVATOIRE.

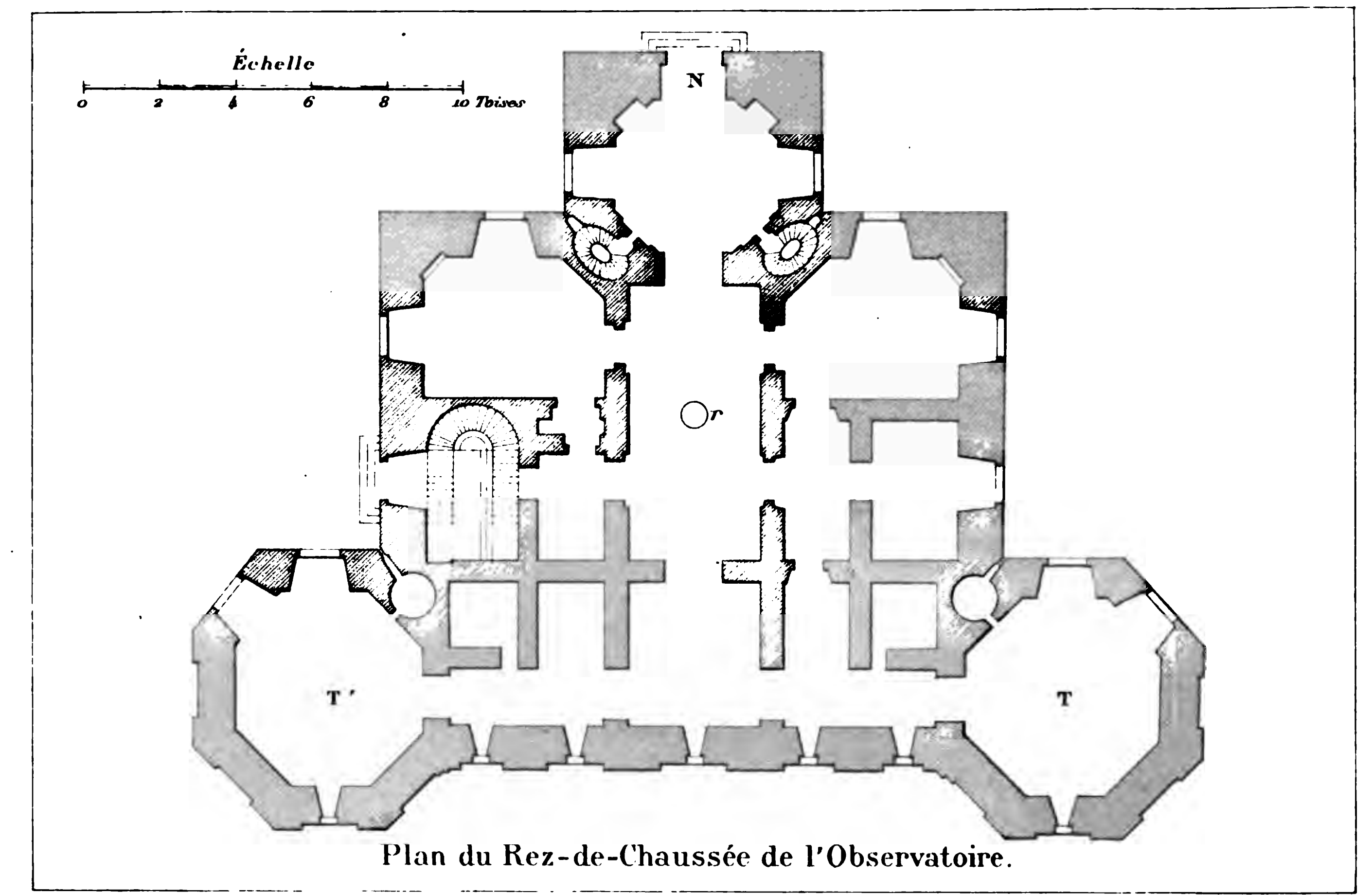


Vue de la façade méridionale de l'Observatoire et des terrasses.

E. Morieu, Gr. *E. Dufrénoy, Lith.*

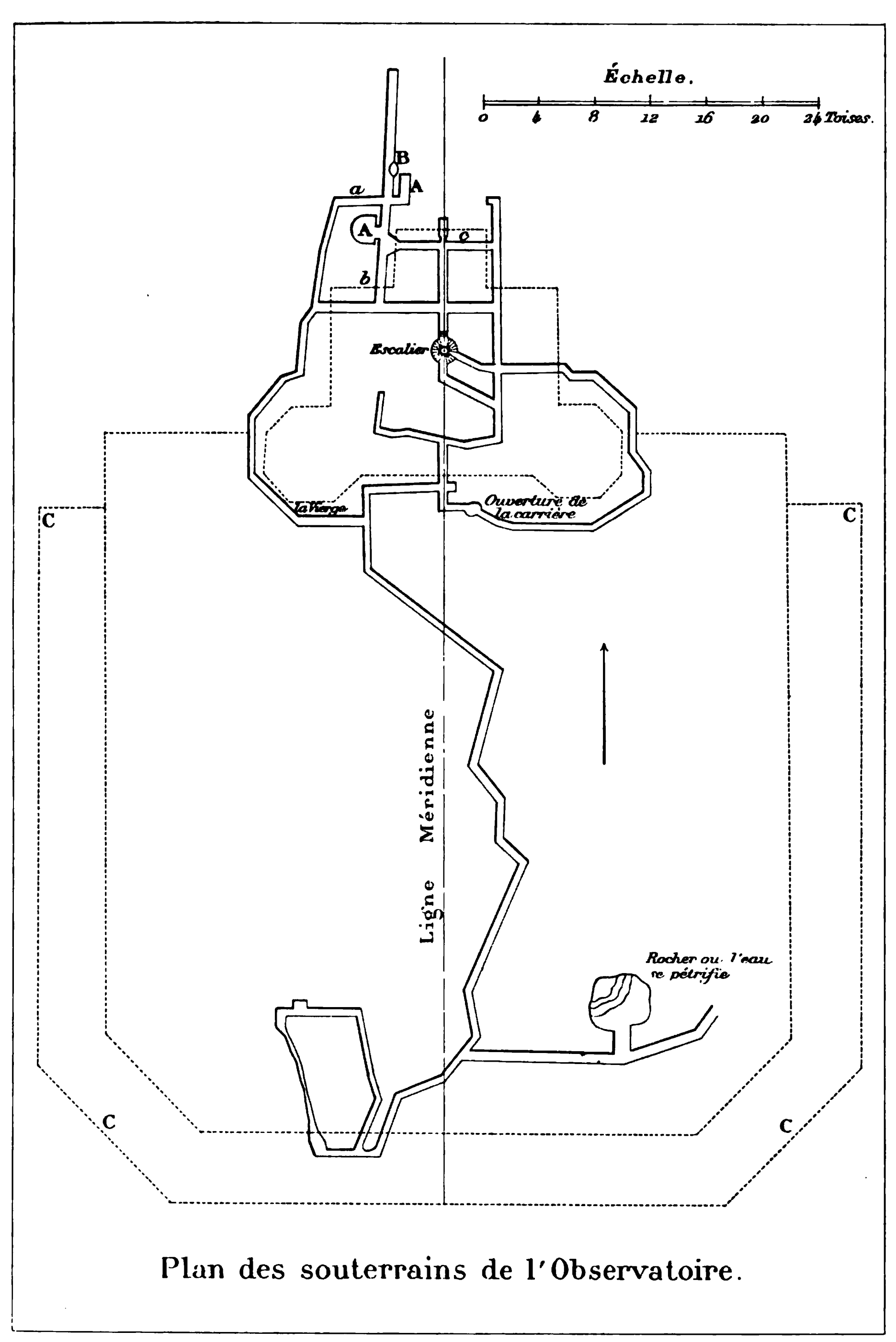


COUPE DE L'OBSERVATOIRE SUIVANT LA MÉRIDIENNE.

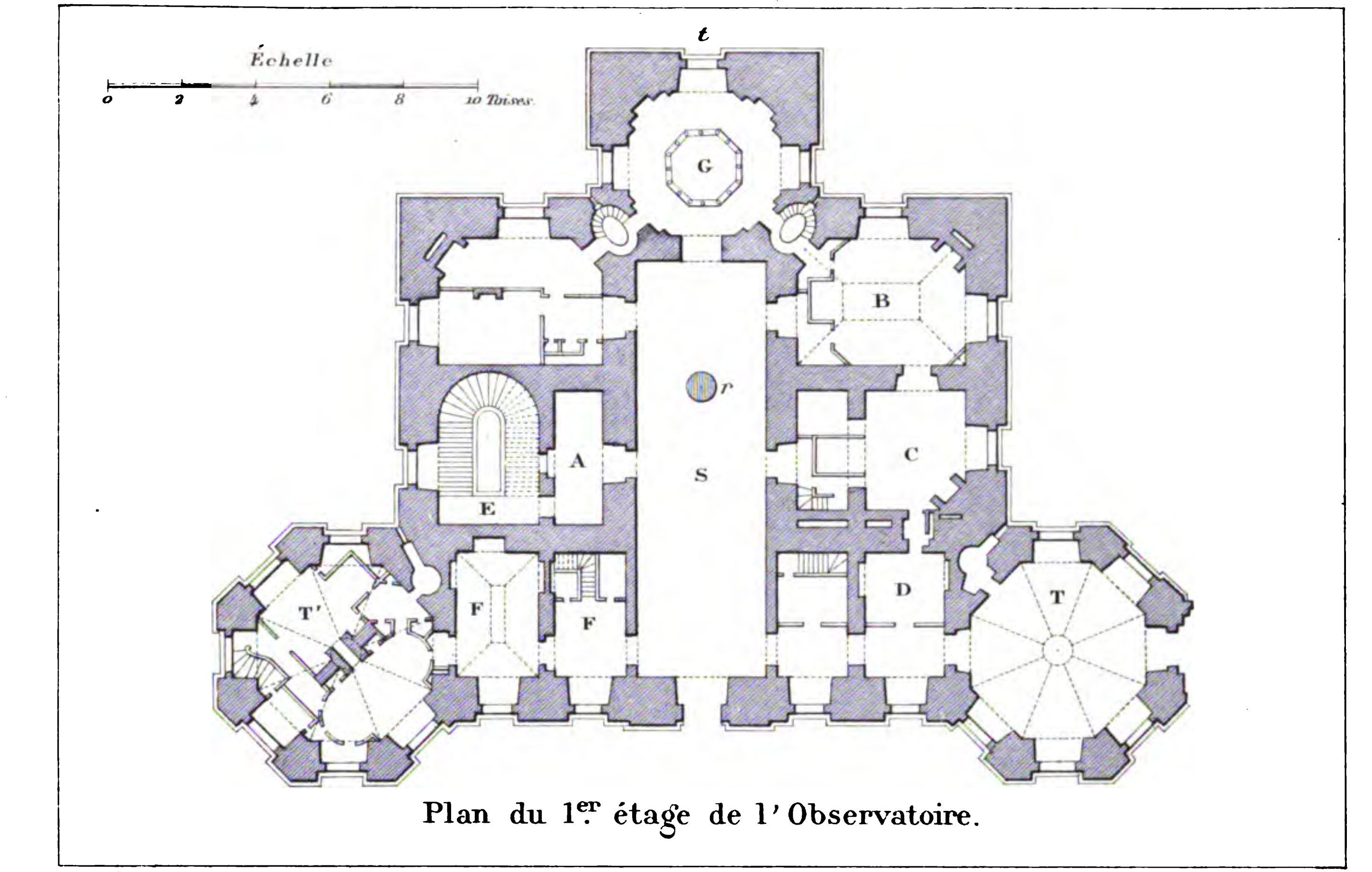


Plan du Rez-de-Chaussée de l'Observatoire.

E. Morieu, Gr. E. Dufrénoy, Lith.

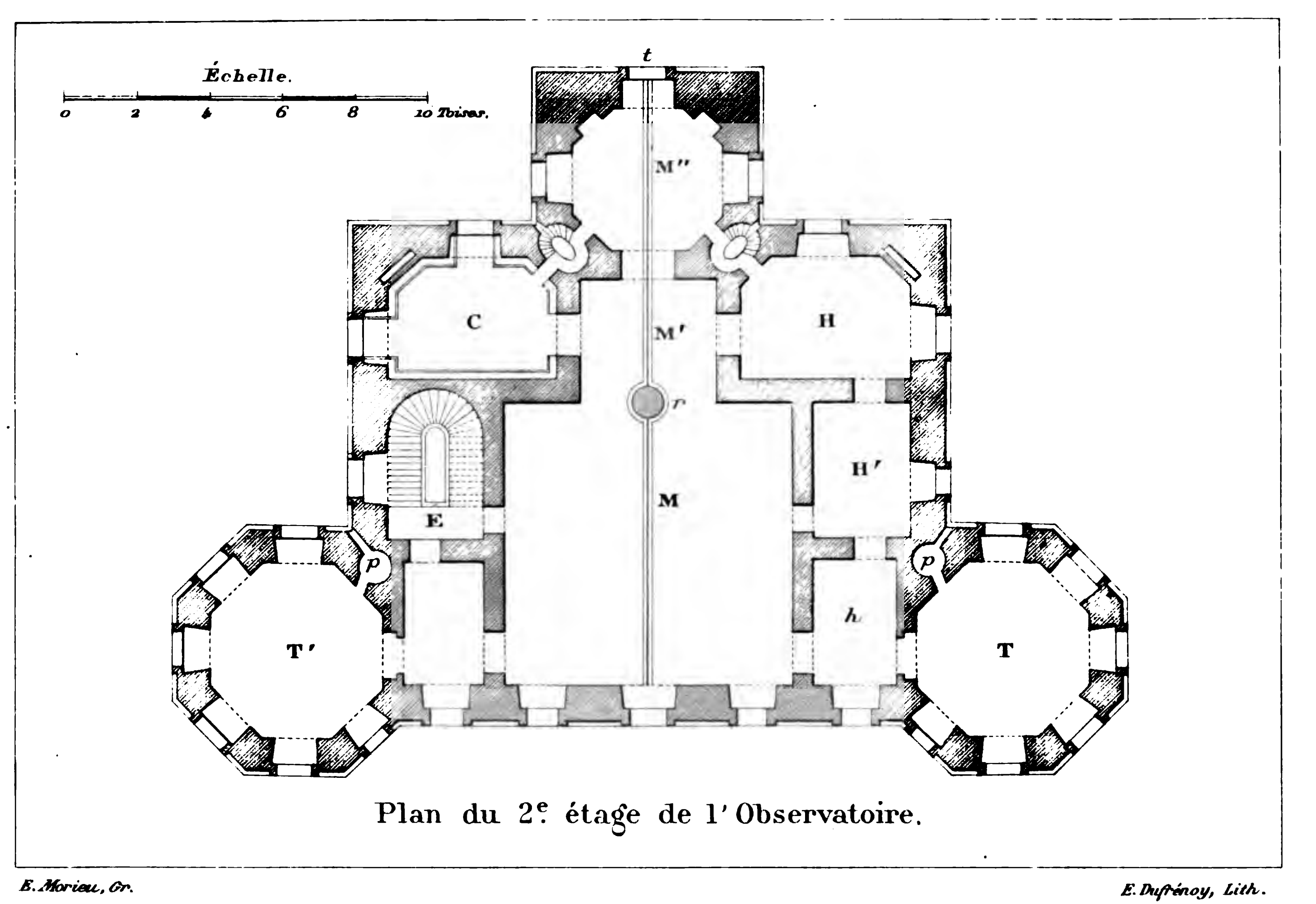


Plan des souterrains de l'Observatoire.



Plan du 1er étage de l'Observatoire.

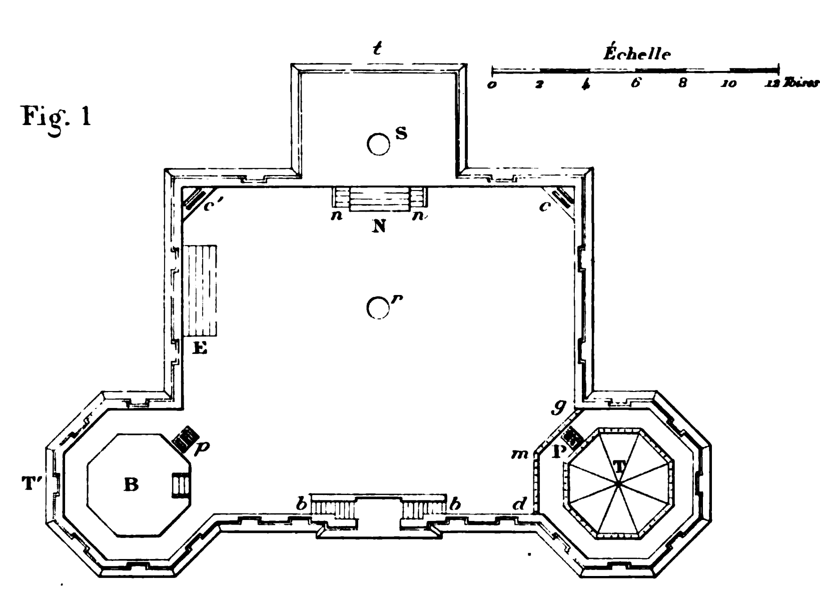
E. Morieu, Gr. *E. Dufrénoy, Lith.*



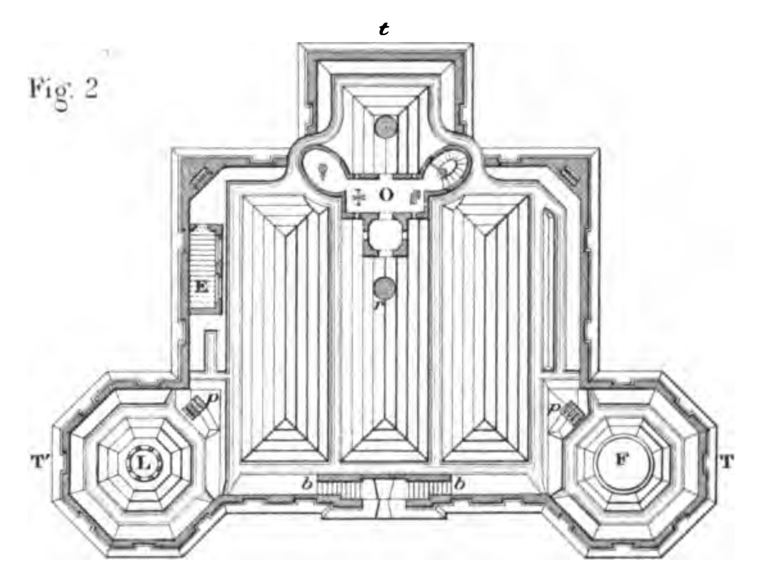
Plan du 2e. étage de l'Observatoire.

E. Morieu, Gr. E. Dufrénoy, Lith.





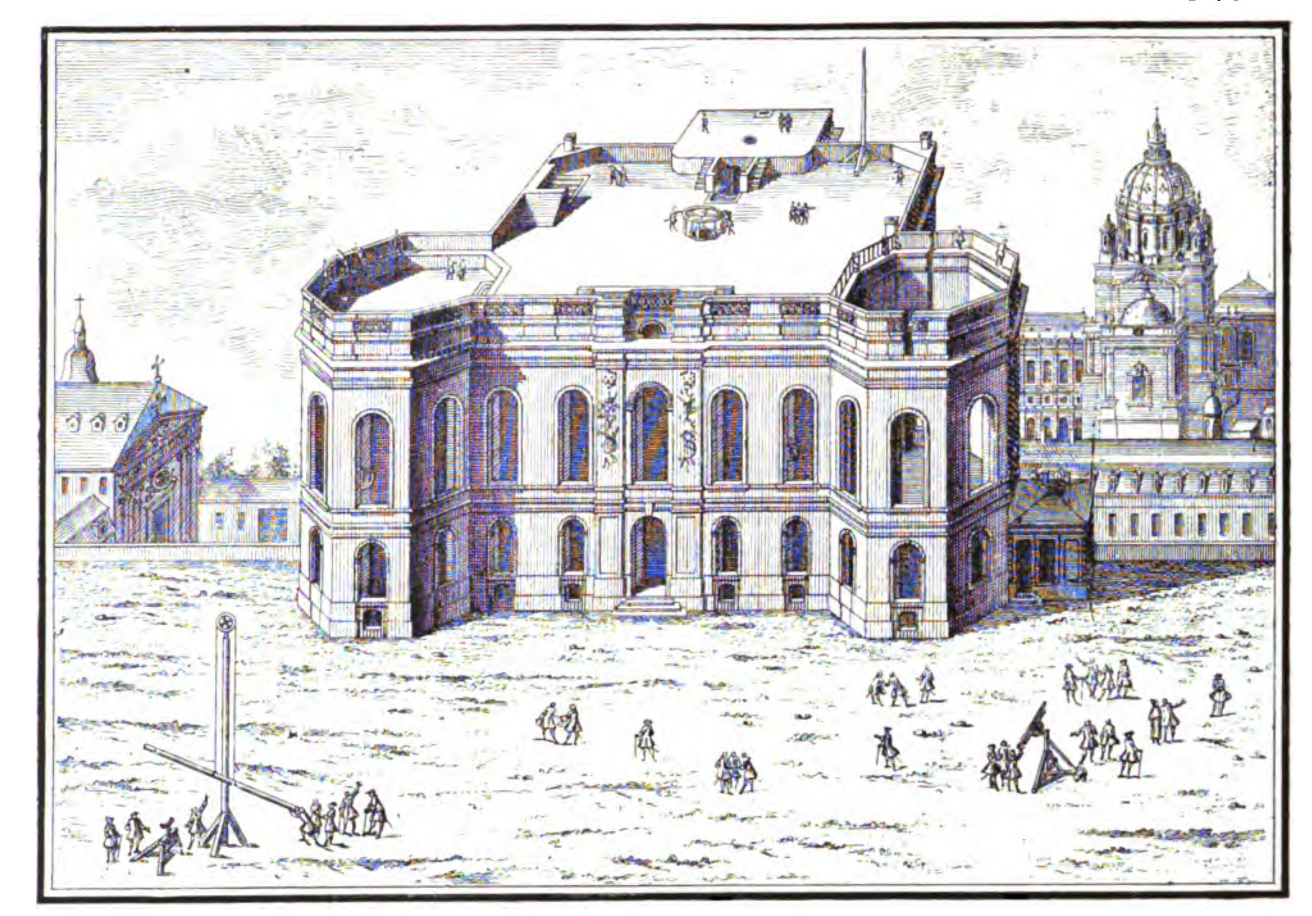
Plan de l'ancienne plateforme de l'Observatoire.



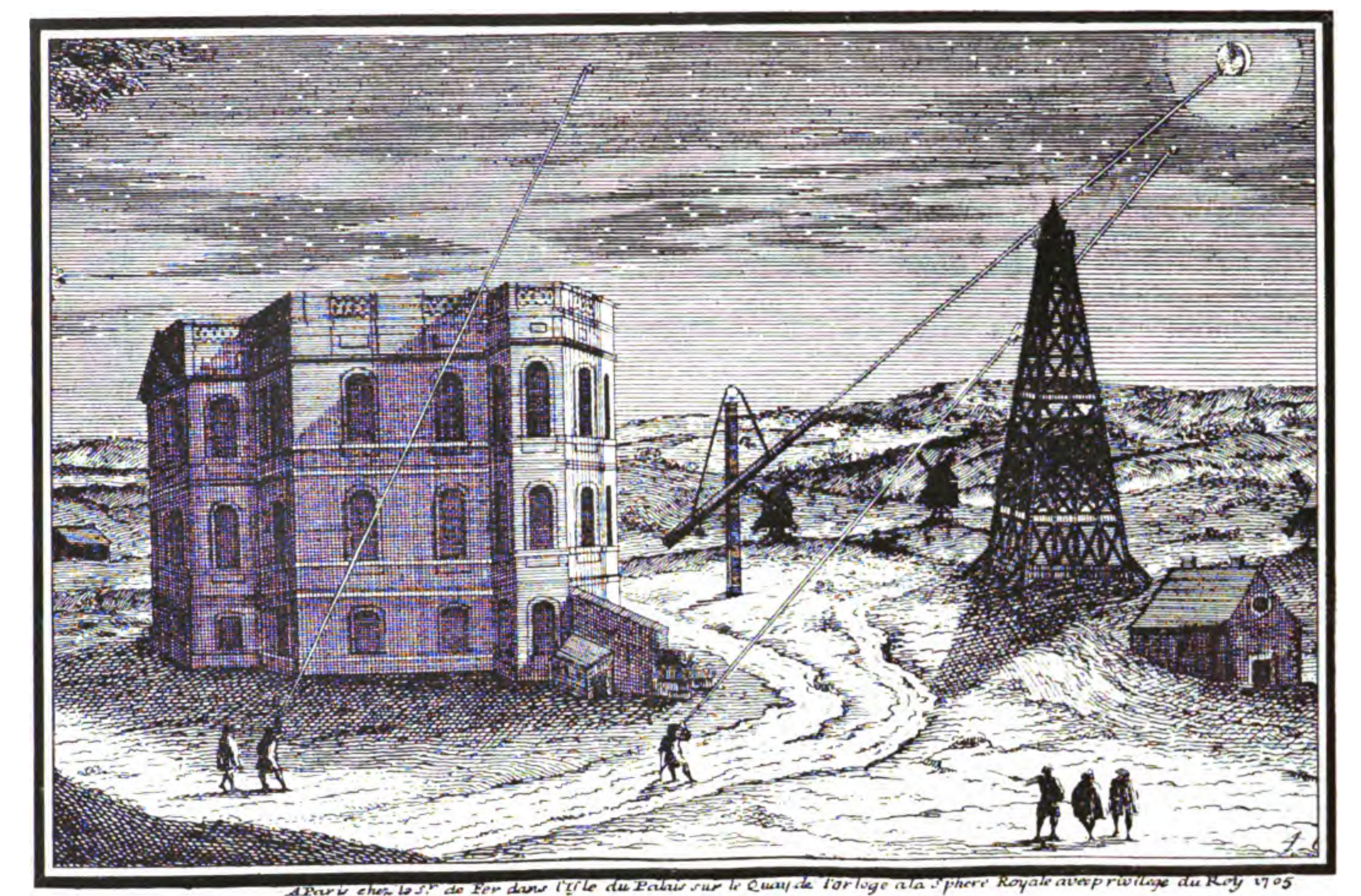
Plan de la nouvelle plateforme de l'Observatoire.

E. Morieu, Gr. *E. Dufrénoy, Lith.*

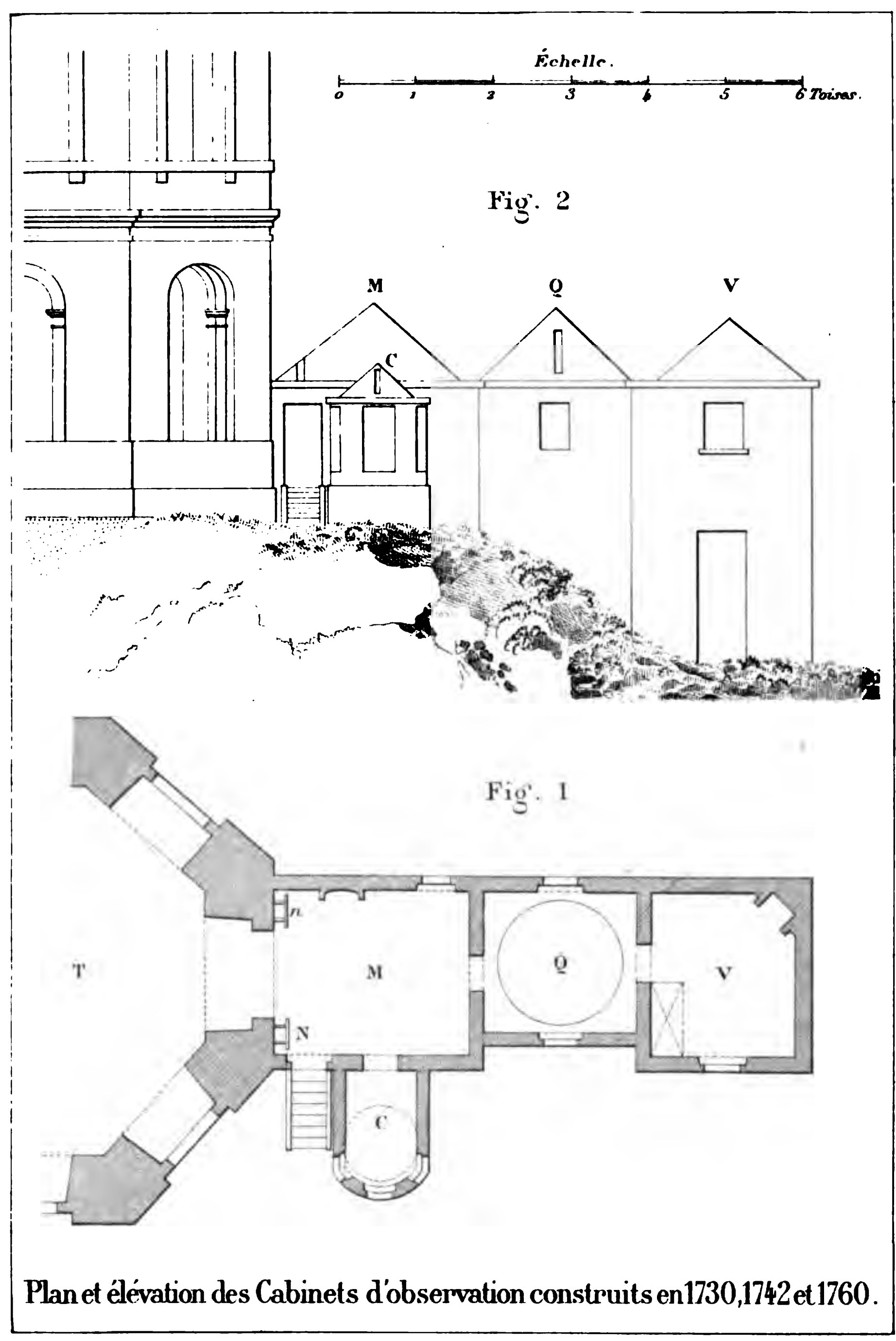




L'OBSERVATOIRE ROYAL COMMENCÉ EN 1667 ET ACHEVÉ EN 1672.



LA TOUR DE MARLY A L'OBSERVATOIRE.



Plan et élévation des Cabinets d'observation construits en 1730, 1742 et 1760.

E. Morieu, Gr.

E. Dufrénoy, Lith.

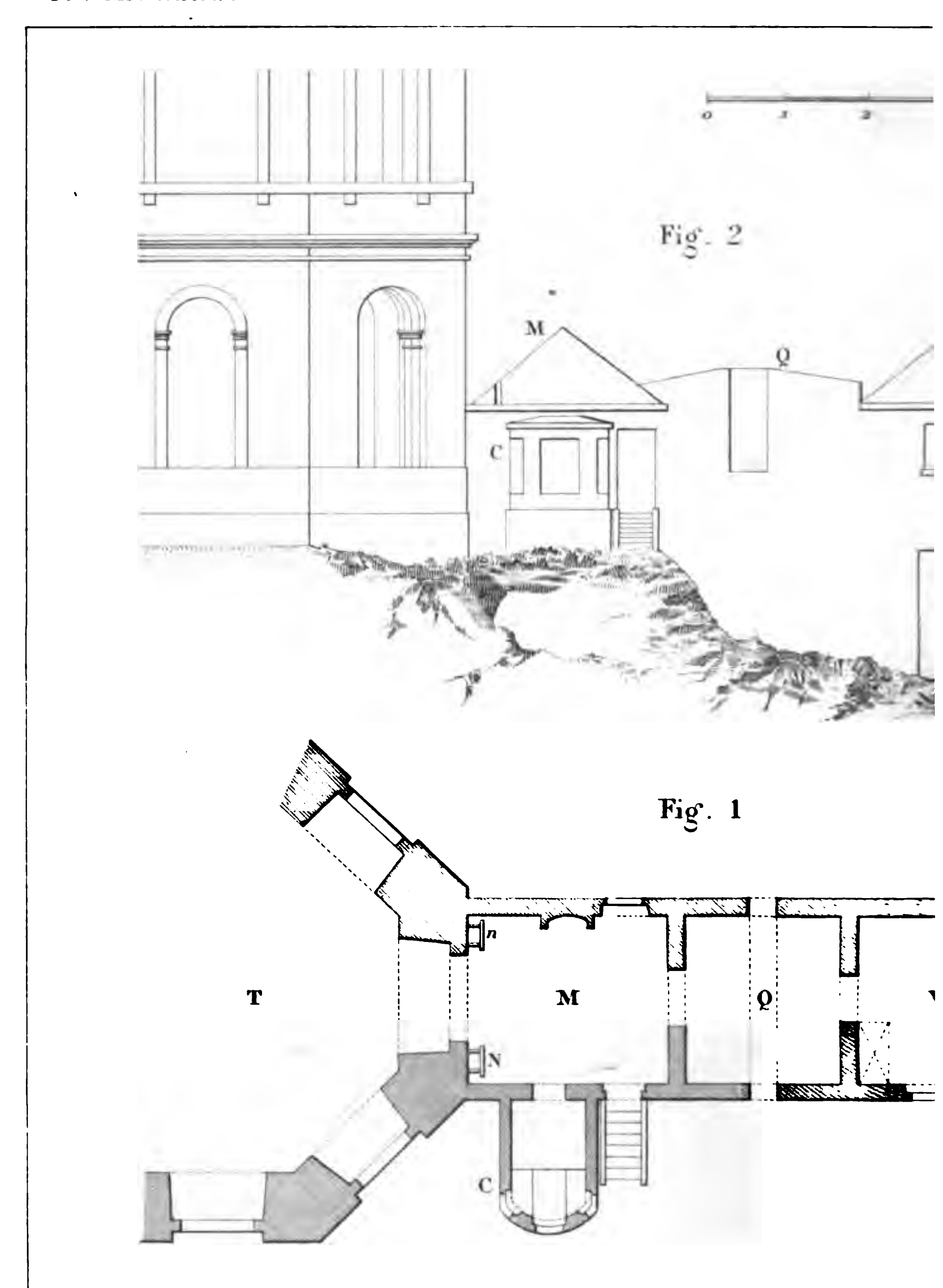
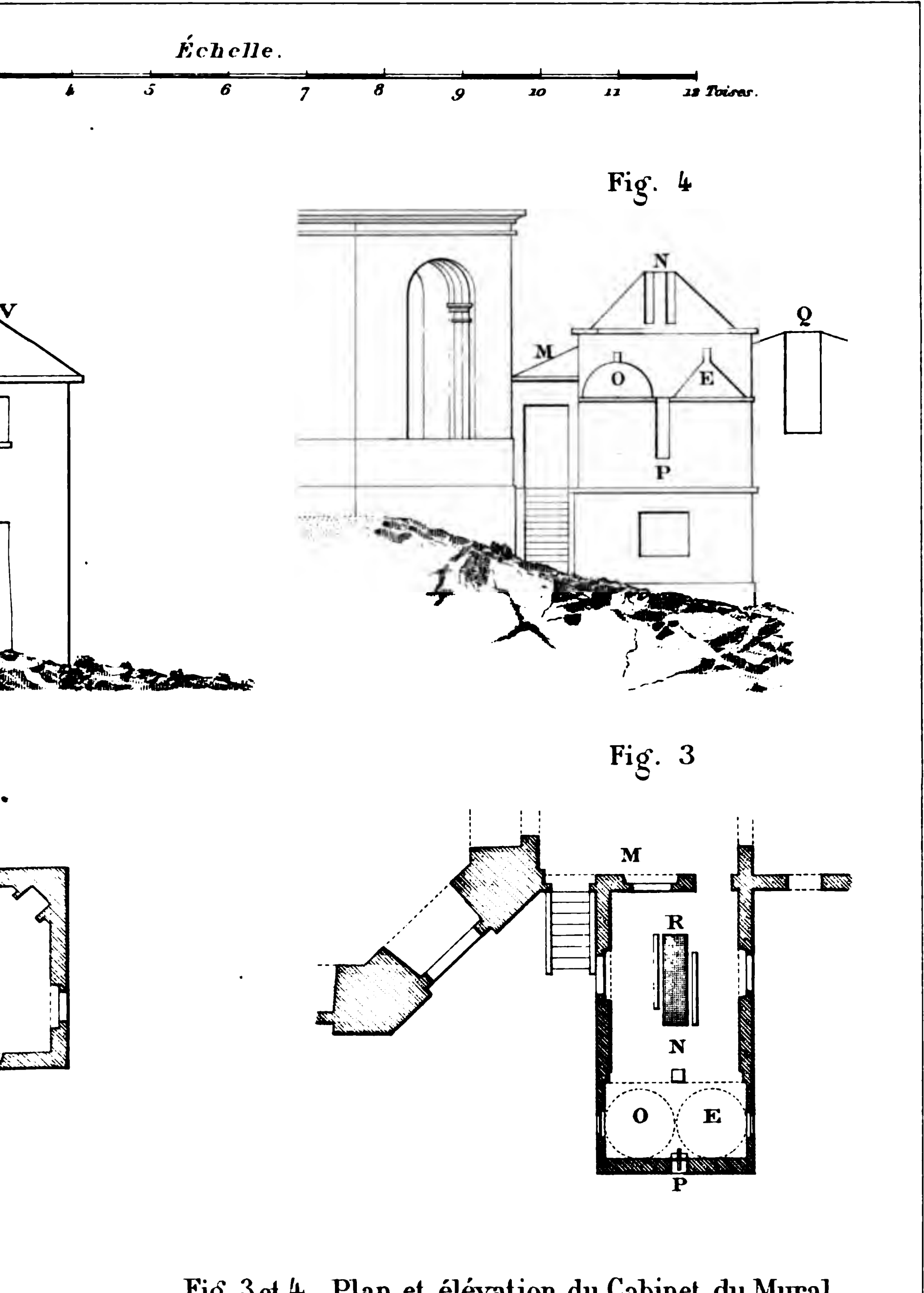


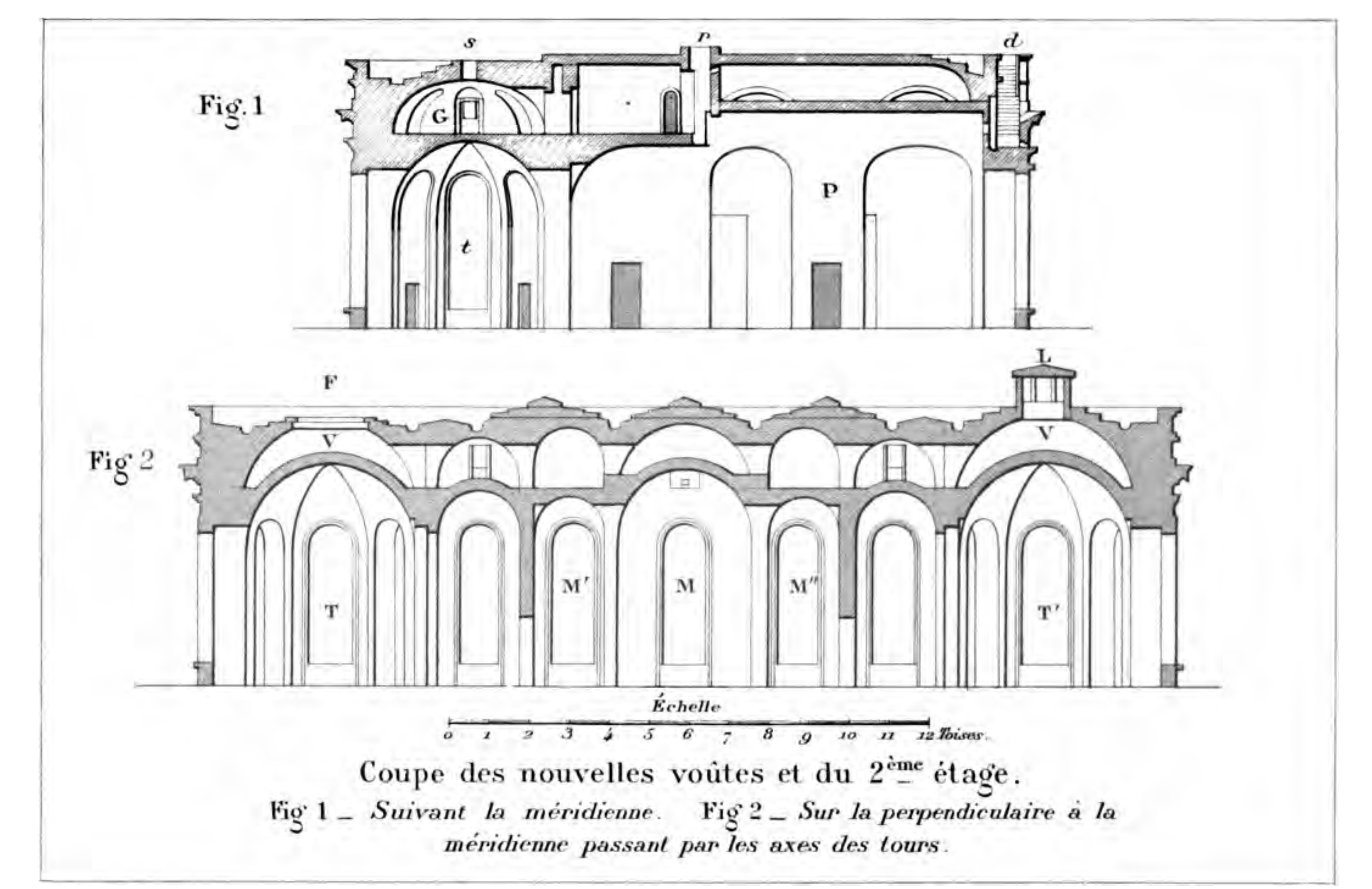
Fig. 1 et 2 _ Plan et élévation des Cabinets restaurés en



76.

Fig. 3 et 4 _ Plan et élévation du Cabinet du Mural, construit en 1780.

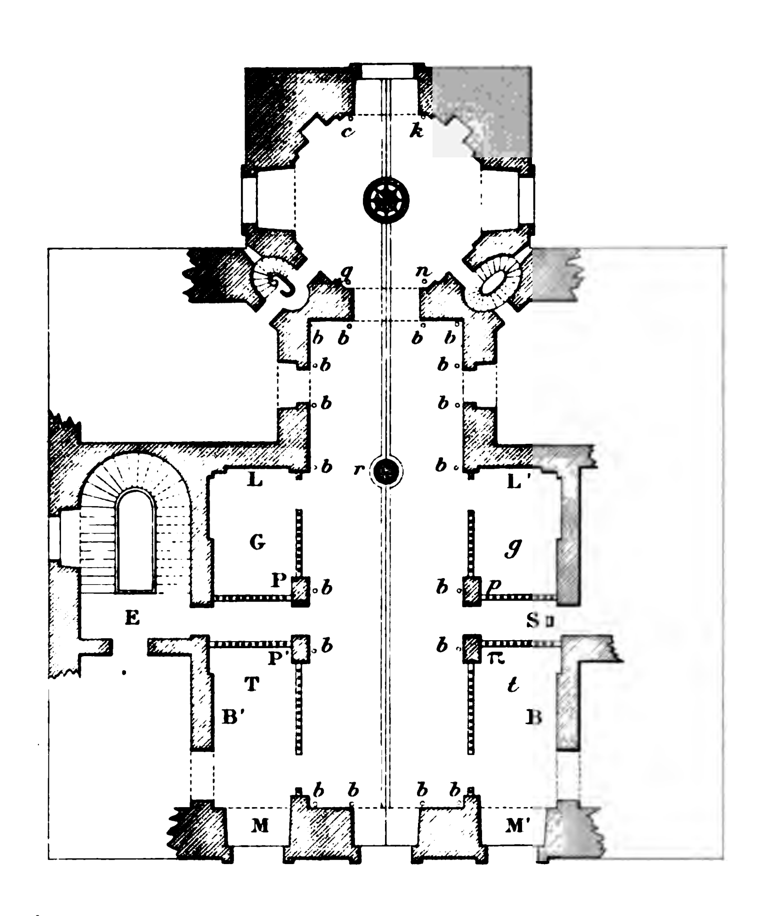
E. Dufrénoy, Lith.



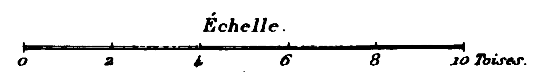
Coupe des nouvelles voûtes et du 2ème étage.

Fig 1 _ *Suivant la méridienne.* Fig 2 _ *Sur la perpendiculaire à la méridienne passant par les axes des tours.*

E. Morieu, Gr. *E. Dufrénoy, Lith.*



Échelle.



Distribution nouvelle de la Grande Salle
de la Méridienne.

E. Morieu, Gr. *E. Dufrénoy, Lith.*


3 2044 058 158